

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :

Yasuyuki MATUURA et al. :

Serial No. NEW :

Attn: APPLICATION BRANCH

Filed June 25, 2003 :

Attorney Docket No. 2003_0858A

RECORDING APPARATUS AND
COMPUTER-READABLE PROGRAM

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

Sir:

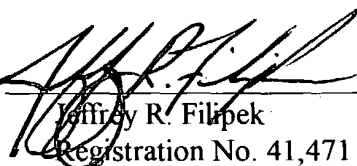
Applicants in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-222525, filed July 31, 2002, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Yasuyuki MATUURA et al.

By



Jeffrey R. Filipek
Registration No. 41,471
Attorney for Applicants

JRF/fs
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
June 25, 2003

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 7月31日

出願番号

Application Number:

特願2002-222525

[ST.10/C]:

[JP2002-222525]

出願人

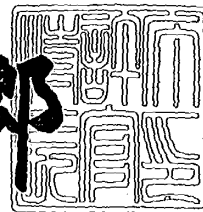
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

2002年12月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3101945

【書類名】 特許願

【整理番号】 2968240024

【提出日】 平成14年 7月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 東広島市鏡山3丁目10番18号 株式会社松下電器情報システム広島研究所内

【氏名】 松浦 康之

【発明者】

【住所又は居所】 東広島市鏡山3丁目10番18号 株式会社松下電器情報システム広島研究所内

【氏名】 堀江 雅浩

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083172

【弁理士】

【氏名又は名称】 福井 豊明

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009483

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9713946

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置、記録方法、記録プログラム及びそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを保護するか否かを設定する保護設定手段と、

データが順次記録される順次記録領域のうち記録されたデータが保護される保護領域以外の非保護領域の終端までデータが記録された場合に、前記順次記録領域の終端までに前記非保護領域があれば、次の前記非保護領域の始端から、前記順次記録領域の終端までに前記非保護領域がなければ、最も前記順次記録領域の始端側にある前記非保護領域の始端からデータの記録を開始又は継続する記録制御手段と

を備えた記録装置。

【請求項2】 前記データによって構成されるコンテンツを指定するコンテンツ指定手段を備え、

前記保護設定手段は、指定されたコンテンツを保護するか否かを設定する請求項1記載の記録装置。

【請求項3】 前記データによって構成されるコンテンツの一部範囲を指定する範囲指定手段を備え、

前記保護設定手段は、指定された範囲を保護するか否かを設定する請求項1記載の記録装置。

【請求項4】 前記範囲指定手段は、予め設定された前記コンテンツの設定位置に基づいて前記コンテンツの一部範囲を指定する請求項3記載の記録装置。

【請求項5】 データを保護しない設定がされている場合、そのデータを前記順次記録領域に記録し、データを保護する設定がされている場合、そのデータを別の記録領域に記録する記録先制御手段

を備えた請求項1記載の記録装置。

【請求項6】 前記記録制御手段は、データを前記順次記録領域に記録するだけでなく、別の記録領域にも記録する請求項1記載の記録装置。

【請求項7】 前記記録制御手段は、データを保護する設定がされている場合

、前記保護設定手段がそのデータに対する設定をそのデータを保護しない設定に変更してから、そのデータを前記順次記録領域に記録する請求項6記載の記録装置。

【請求項8】 前記保護設定手段は、そのデータが前記別の記録領域に記録されると、記録されたそのデータに対する設定をそのデータを保護しない設定に変更する請求項6記載の記録装置。

【請求項9】 前記データによって構成されるコンテンツの再生の途中又は後に、そのコンテンツを保護するか否かをユーザーに確認する保護確認手段を備え、

前記保護設定手段は、そのコンテンツを保護することが確認されると、そのコンテンツを保護する設定を行う請求項1記載の記録装置。

【請求項10】 前記データによって構成されるコンテンツの記録の予約又はコンテンツの記録及び保護の予約を行う予約手段を備え、

前記保護設定手段は、記録の予約がされたコンテンツについて保護の予約もされている場合に、記録されたそのコンテンツを保護する設定を行う請求項1記載の記録装置。

【請求項11】 データを保護するか否かを設定する手順と、

データが順次記録される順次記録領域のうち記録されたデータが保護される保護領域以外の非保護領域の終端までデータが記録された場合に、前記順次記録領域の終端までに前記非保護領域があれば、次の前記非保護領域の始端から、前記順次記録領域の終端までに前記非保護領域がなければ、最も前記順次記録領域の始端側にある前記非保護領域の始端からデータの記録を開始又は継続する手順とを備えた記録方法。

【請求項12】 前記データによって構成されるコンテンツを指定する手順を備え、

データを保護するか否かを設定する手順で、指定されたコンテンツを保護するか否かを設定する請求項11記載の記録方法。

【請求項13】 前記データによって構成されるコンテンツの一部範囲を指定する手順を備え、

データを保護するか否かを設定する手順で、指定された範囲を保護するか否かを設定する請求項 11 記載の記録方法。

【請求項 14】 データを保護しない設定がされている場合、そのデータを前記順次記録領域に記録し、データを保護する設定がされている場合、そのデータを別の記録領域に記録する請求項 11 記載の記録方法。

【請求項 15】 前記データによって構成されるコンテンツの再生の途中又は後に、そのコンテンツを保護するか否かをユーザーに確認する手順を備え、

そのコンテンツを保護することが確認されると、そのコンテンツを保護する設定を行う請求項 11 記載の記録方法。

【請求項 16】 データを保護するか否かを設定する保護設定手段、

データが順次記録される順次記録領域のうち記録されたデータが保護される保護領域以外の非保護領域の終端までデータが記録された場合に、前記順次記録領域の終端までに前記非保護領域があれば、次の前記非保護領域の始端から、前記順次記録領域の終端までに前記非保護領域がなければ、最も前記順次記録領域の始端側にある前記非保護領域の始端からデータの記録を開始又は継続する記録制御手段

としてコンピュータを機能させるための記録プログラム。

【請求項 17】 前記データによって構成されるコンテンツを指定するコンテンツ指定手段としてもコンピュータを機能させ、

前記保護設定手段として機能する場合に、コンピュータは、指定されたコンテンツを保護するか否かを設定する請求項 16 記載の記録プログラム。

【請求項 18】 前記データによって構成されるコンテンツの一部範囲を指定する範囲指定手段としてもコンピュータを機能させ、

前記保護設定手段として機能する場合に、コンピュータは、指定された範囲を保護するか否かを設定する請求項 16 記載の記録プログラム。

【請求項 19】 データを保護しない設定がされている場合、そのデータを前記順次記録領域に記録し、データを保護する設定がされている場合、そのデータを別の記録領域に記録する記録先制御手段としてもコンピュータを機能させるための請求項 16 記載の記録プログラム。

【請求項20】 前記データによって構成されるコンテンツの再生の途中又は後に、そのコンテンツを保護するか否かをユーザーに確認する保護確認手段としてもコンピュータを機能させ、

前記保護設定手段として機能する場合に、コンピュータは、そのコンテンツを保護することが確認されると、そのコンテンツを保護する設定を行う請求項16記載の記録プログラム。

【請求項21】 請求項16乃至20のいずれかに記載の記録プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データを順次記録することを同じ領域に対して繰り返す記録装置、記録方法、そのためのプログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、データを順次記録することを同じ領域に対して繰り返す記録装置として、例えば特開2001-230998号公報に記載されたものが知られている。

【0003】

その記録装置は、監視カメラからの映像データを連続して記録する場合の記録モードとして通常記録モードとアラーム記録モードとを有している。通常記録モードは、ハードディスクにデータを長い周期で記録するモードである。アラーム記録モードは、センサー等からのアラーム信号を受信して通常記録モードよりも短い周期でデータをハードディスクに記録するモードである。この記録装置では、通常記録モードでデータが記録される領域とアラーム記録モードでデータが記録される領域が分けられており、各領域で空きがなくなった場合には、古いデータから順に上書きされるか、記録が停止する。

【0004】

通常記録モードとアラーム記録モードでデータを記録する領域が分けられているため、通常記録モードでデータが記録される領域に空きが無くなっても、上書

きされるのは、通常記録モードで記録されたデータである。アラーム記録モードで記録されたデータは上書きされないので、通常記録モードで記録されたデータよりも基本的に重要なアラーム記録モードで記録されたデータは、予め設定しておいた時間（周期）分だけ常時保存されていることになる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、重要なデータやコンテンツは、記録装置の用途や使用形態などによって異なり、時系列的にも変化することがある。例えば以前まで重要でなかったデータが今では重要になることがある。このため、重要なデータが記録される領域と重要でないデータが記録される領域とが予め分けられていても、重要でないデータが記録される領域に重要なデータが記録され、その重要なデータが上書きされてしまうことがある。

【0006】

そこで、本発明は、上記のような従来技術の課題を解決し、解除可能な保護の設定が行われた領域に記録されたデータは上書きせずに、データを順次記録することを同じ領域で繰り返す記録装置、記録方法、記録プログラム及びそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するために、本発明は、以下の手段を採用している。

【0008】

本発明が提供する記録装置では、保護設定手段は、データを保護するか否かを設定する。記録制御手段は、データが順次記録される順次記録領域のうち記録されたデータが保護される保護領域以外の非保護領域の終端までデータが記録された場合に、順次記録領域の終端までに非保護領域があれば、次の非保護領域の始端からデータの記録を開始又は継続する。また、記録制御手段は、順次記録領域の終端までに非保護領域がなければ、最も順次記録領域の始端側にある非保護領域の始端からデータの記録を開始又は継続する。

【0009】

このため、データを順次記録することが順次記録領域に対して何度繰り返されても、保護の設定が行われている限りデータは上書きされない。データを順次記録することが順次記録領域に対して繰り返される間に、保護の設定が解除されると、保護の設定が解除されたデータは上書きされる。

【0010】

従って、記録装置の用途や使用形態に応じて、保護の設定を行ったり、保護の設定を解除したりすれば、データの順次記録を順次記録領域に対して繰り返しながらも、重要なデータを適切に保存することができる。

【0011】

コンテンツのデータが記録されている場合には、コンテンツ指定手段が、データによって構成されるコンテンツを指定し、保護設定手段は、指定されたコンテンツを保護するか否かを設定するようにしてもよい。

【0012】

この場合、保護はコンテンツを単位として設定され、ユーザーは、コンテンツ毎に保護するか否かを設定することができる。

【0013】

また、コンテンツのデータが記録されている場合に、範囲指定手段が、そのコンテンツの一部範囲を指定し、保護設定手段は、指定された範囲を保護するか否かを設定するようにしてもよい。

【0014】

この場合、ユーザーは、コンテンツ中の任意の範囲だけを保存することができる。ユーザーが、始点と終点とを定めれば、範囲指定手段は、コンテンツ中の範囲を指定することができるが、これに限られるものではない。

【0015】

例えば範囲指定手段は、予め設定されたコンテンツの設定位置に基づいてコンテンツの一部範囲を指定してもよい。この場合、ユーザーがコンテンツ中の任意の点を設定しさえすれば、範囲指定手段は、その設定された位置の前後一定幅の範囲を指定することができる。

【0016】

また、記録先制御手段は、データを保護しない設定がされている場合、そのデータを順次記録領域に記録し、データを保護する設定がされている場合、そのデータを別の記録領域に記録する。

【0017】

これによって、順次記録領域とは別の記録領域が確保される場合には、データを保護する設定がされていれば、そのデータは別の記録領域に記録されるから、順次記録領域が保護されたデータによって圧迫されるのを避けることができる。

【0018】

また、記録制御手段は、データを順次記録領域に記録するだけでなく、別の記録領域にも記録するようにしてもよい。

【0019】

この場合、順次記録領域に記録されたデータについて保護が解除され、そのデータが上書きされてしまっても、ユーザーは、別の記録領域に記録されたデータを利用することができる。

【0020】

例えば記録制御手段は、データを保護する設定がされている場合、保護設定手段がそのデータに対する設定をそのデータを保護しない設定に変更してから、そのデータを順次記録領域に記録する。この場合、順次記録領域が保護されたデータによって圧迫されるのを避けながら、保護されたデータが失われてしまう可能性を抑えることができる。

【0021】

また、保護設定手段は、そのデータが別の記録領域に記録されると、記録されたそのデータに対する設定をそのデータを保護しない設定に変更してもよい。この場合、別の記録領域が確保されなければ、データを保護する設定は解除されないから、データは確実に保護される。

【0022】

保護確認手段が、データによって構成されるコンテンツの再生の途中又は後に、そのコンテンツを保護するか否かをユーザーに確認する場合、保護設定手段は

、そのコンテンツを保護することが確認されると、そのコンテンツを保護する設定を行ってもよい。

【0023】

これによって、ユーザーは、記録されたコンテンツの内容を確認した上で、そのコンテンツを保護するか否かを判断することができる。

【0024】

予約手段が、データによって構成されるコンテンツの記録の予約又はコンテンツの記録及び保護の予約を行うのであれば、保護設定手段は、記録の予約がされたコンテンツについて保護の予約もされている場合に、記録されたそのコンテンツを保護する設定を行ってもよい。

【0025】

この場合、記録の予約されたコンテンツは自動的に保護されることになるから、ユーザーが保護の設定を行う前にそのコンテンツが上書きされてしまうのを避けることができる。

【0026】

他の観点では、本発明は、上述の記録装置に対応する記録方法、記録プログラムを提供することができる。記録プログラムは、インターネットなどの電気通信回線を通じて提供されたり、CD-ROMなどのコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録された状態で提供されたりする。

【0027】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について説明する。

【0028】

(実施の形態1)

この実施の形態において、本発明は、記録媒体としてハードディスクドライブやDVD-RAMを備えた記録再生装置に応用される。

【0029】

図1に示すように、この記録再生装置には、アンテナ101及びモニター102が接続されている。この記録再生装置は、アンテナ101で受信された電波か

ら得られた映像及び音声を記録媒体103に記録し、記録された映像をモニター102上で再生することができる。

【0030】

記録再生装置のチューナー104は、アンテナ101で受信された電波から目的のチャンネルを選局し、そのチャンネルの映像及び音声をエンコーダ105に与える。エンコーダ105は、与えられた映像及び音声を所定の記録形式で符号化する。エンコーダ105により符号化されたデータは、記録媒体103に記録される。デコーダ106は、記録媒体103に記録されたデータを復号化し、復号化した映像のデータをオーバーレイ部107に出力する。また、OSD表示部108は、記録再生装置の動作設定や状況を表す表示データを作成する。オーバーレイ部107は、デコーダ106からの映像のデータにOSD表示部108からの表示データを合成した所定の表示形式の映像を生成する。オーバーレイ部107により生成された映像が、モニター102上に表示される。

【0031】

モニター102に表示された映像を見る指示やその他の記録再生装置に対する指示をユーザーが行うのに、例えばリモコン109が用いられる。ユーザーがリモコン109を用いて指示を入力すると、ユーザー入力部110が、リモコン109からの入力を受け付け、その内容をCPU111に伝える。CPU111は、バス112を通じて行われるデータ転送や記録再生装置における各種の処理を制御する。ROM113には、プログラムが記録されており、CPU111は、RAM114を用いながら、このプログラムに従って動作する。

【0032】

ROM113に記録されたプログラムには、本発明によって提供される記録プログラムが含まれる。CPU111やROM113、RAM114などによって構成される記録再生装置内のコンピュータと、この記録プログラムが協働することによって、記録再生装置は、本発明によって提供される記録装置として機能する。

【0033】

図2に、この実施の形態における記録装置の概略構成を示す。

【0034】

記録装置において、記録領域管理手段115は、記録媒体103に記録されたデータの記録位置やサイズを含む情報を管理する。この実施の形態では、記録媒体103の全て又は一部の領域に、エンコーダ105から出力された様々なコンテンツのデータが順次記録される。例えば図3に示すように、記録媒体103には、順次記録領域だけでなく、記録媒体103の管理情報が記録される領域や通常記録領域が確保される。順次記録領域に複数のコンテンツについてデータが記録される場合、各コンテンツの記録データは、そのコンテンツのデータだけでなく、記録領域管理手段115によって管理されるコンテンツ管理情報を含む。

【0035】

コンテンツ選択手段116は、ユーザーによって指定されたコンテンツの管理情報を選択する。ユーザーは、OSDメニューとしてモニター102に表示された選択肢のうちから、リモコン109を用いてコンテンツを指定することができる。

【0036】

保護設定手段117は、選択されたコンテンツを保護するか否かを設定する。コンテンツ管理情報には、データが記録されるデータ領域の他、そのコンテンツが保護されるか否かを表す保護属性が含まれ、保護設定手段117は、この保護属性の値を操作することによって、コンテンツを保護するか否かを設定する。

【0037】

現在記録位置退避手段118は、現在の記録位置を例えばRAM114へ退避する。

【0038】

記録制御手段119は、データが順次記録される順次記録領域のうち記録されたデータが保護される保護領域以外の非保護領域の終端までデータが記録された場合に、順次記録領域の終端までに非保護領域があれば、次の非保護領域の始端からデータの記録を開始又は継続する制御を行う。また、記録制御手段119は、順次記録領域の終端までに非保護領域がなければ、最も順次記録領域の始端側にある非保護領域の始端からデータの記録を開始又は継続する制御を行う。

【0039】

例えば図4に示すように、時刻 t_1 において、コンテンツA、B、C及びDが、アドレス0000から9999までの順次記録領域に記録されており、時刻 t_4 までにコンテンツE、F1、F2、G1、G2、H及びIが順番に記録されるものとする。コンテンツA、B、C及びDのうち、コンテンツA及びCは保護されており、コンテンツB及びDは保護されていない。この場合、記録制御手段119の制御によって、保護されたコンテンツA及びCが記録された領域は上書きされないが、保護されていないコンテンツB及びDが記録された領域は上書きされる。

【0040】

時刻 t_2 では、コンテンツBが記録されていたアドレス2000から5499までの領域に、コンテンツE及びF1が上書きされている。コンテンツBに続いて記録されたコンテンツCは保護されているため、コンテンツCが記録されたアドレス5500から7499までの領域はコンテンツF2で上書きされない。コンテンツBが記録された領域の終端までコンテンツF1が記録された状態では、順次記録領域の終端までにある非保護領域はコンテンツDが記録されたアドレス7500から9999までの領域だけであるので、コンテンツF2の記録は、アドレス7500から開始される。

【0041】

コンテンツDが記録されていた領域の終端までコンテンツG1が記録された状態では、コンテンツG1が記録された領域の終端が順次記録領域の終端であるから、順次記録領域の終端までに非保護領域はない。また、保護されたコンテンツAは順次記録領域の始端から記録されており、コンテンツG1が記録された状態で、最も順次記録領域の始端側にある非保護領域は、コンテンツE及びF1が記録された領域である。このため、時点 t_3 において、コンテンツG2は、アドレス2000から記録されている。

【0042】

コンテンツE及びF1が記録されていた領域にコンテンツHが記録されてからコンテンツIが記録されるまでの間に、ユーザーが保護の設定を行うことを指示

すると、モニター102上に例えば図5に示すようなコンテンツリストが表示される。このコンテンツリストには、そのとき順次記録領域に記録されているコンテンツが含まれており、各コンテンツについて保護がされているか否かが示されている。ユーザーがリモコン109を用いてコンテンツF2にカーソルを合わせた状態で選択を確定する操作を行うと、コンテンツ選択手段116は、コンテンツF2を選択する。選択されたコンテンツF2に対して保護設定手段117が保護の設定を行うと、コンテンツF2が記録された領域も上書きされない。このため、時刻t4において、コンテンツIは、コンテンツG1が記録されていた領域の始端から記録されている。

【0043】

このような制御を行う記録制御手段119において、記録位置制御手段120が、その制御のために記録位置を設定し、記録手段121は、記録位置制御手段120によって設定された記録位置にデータを記録する。

【0044】

図6に示すように、記録位置制御手段120は、コンテンツが一つ又は複数のデータ領域に記録される場合、記録されるべきコンテンツが存在していれば（S101）、そのコンテンツが記録される記録先データ領域を検索する（S102）。

【0045】

図7に示すように、検索が開始されると、記録位置制御手段120は、現在のデータ領域の総数が、最大数以下であるか否かを判断する（S151）。総数が最大数より大きければ、記録先データ領域はないと判定される（S152）。これに対し、総数が最大数以下であれば、記録位置制御手段120は、記録先データ領域が既に設定されているか否かを判断する（S153）。記録先データ領域が設定されていなければ、記録位置制御手段120は、順次記録領域の先頭データ領域を記録先データ領域として設定する（S154）。

【0046】

記録先データ領域が設定されると、記録位置制御手段120は、その記録先データ領域を検索開始データ領域として設定する（S155）。

【0047】

次に、記録位置制御手段120は、記録先データ領域について保護の設定が行われているか否かを判断する（S156）。記録先データ領域について保護の設定が行われていなければ、記録先データ領域があると判定される（S157）。

【0048】

記録先データ領域について保護の設定が行われていると、記録位置制御手段120は、記録先データ領域が順次記録領域の末尾に位置するデータ領域であるか否かを判断する（S158）。記録先データ領域が順次記録領域の末尾に位置するデータ領域であれば、先頭データ領域が記録先データ領域として設定され（S159）、手順が繰り返される（S156）。

【0049】

記録先データ領域が順次記録領域の末尾に位置するデータ領域でなければ、記録先データ領域が次のデータ領域へ変更され（S160）、記録位置制御手段120は、記録先データ領域が検索開始領域であるか否かを判断する（S161）。記録先データ領域が検索開始領域であれば、記録先データ領域はないと判定される（S162）。記録先データ領域が検索開始領域でなければ、手順S156が繰り返される。

【0050】

このようにして検索が行われた結果、記録先データ領域があると判定された場合には（S103）、コンテンツの記録が行われる（S104）。

【0051】

図8に示すように、コンテンツの記録が行われる場合、その記録先データ領域は空き領域にされる（S181）。記録先データ領域が空き領域にされると、記録位置制御手段120は、記録されるコンテンツのサイズが、記録先データ領域のサイズより小さいか否かを判断する（S182）。記録されるコンテンツのサイズが記録先データ領域のサイズより小さい場合、記録先データ領域は、記録されるコンテンツのサイズで分割される（S183）。そして、記録手段121は、記録先データ領域にそのコンテンツを記録する（S184）。記録されるコンテンツのサイズは0に設定される（185）。

【0052】

一方、記録されるコンテンツのサイズが記録先データ領域のサイズより大きい場合、記録位置制御手段120は、記録されるコンテンツのサイズが記録先データ領域のサイズと等しいか否かを判断する（S186）。記録されるコンテンツのサイズが記録先データ領域のサイズと等しければ、手順S184が行われる。

【0053】

記録されるコンテンツのサイズが記録先データ領域のサイズと等しくなければ、記録されるコンテンツが記録先データ領域のサイズのデータで分割される（S187）。記録手段121は、記録されるコンテンツから分割されたデータを、記録先データ領域に記録する（S188）。記録されるコンテンツのサイズは、残りのデータのサイズに更新される（S189）。

【0054】

手順S185又はS189において、記録されるコンテンツのサイズが更新されると、記録先データ領域が次のデータ領域へ変更され（S190）、手順S101が繰り返される。

【0055】

このようにデータが記録される場合、データを順次記録することが順次記録領域に対して何度繰り返されても、保護の設定が行われている限りデータは上書きされない。データを順次記録することが順次記録領域に対して繰り返される間に、保護の設定が解除されると、保護の設定が解除されたデータは上書きされる。

【0056】

従って、記録装置の用途や使用形態に応じて、保護の設定を行ったり、保護の設定を解除したりすれば、データの順次記録を順次記録領域に対して繰り返しながらも、重要なデータは適切に保存される。

【0057】

なお、データの保護属性としてそのデータを保護するか否かの2種類の値を与えるのではなく、保護属性の値を段階的に与えるようにしてもよい。例えば保護属性の値として保護無し、保護モード1、保護モード2という3種類の値が用意される。保護モード1は、保護されたデータの記録された領域が順次記録領域の

半分を超えるまではデータが保護され、保護されたデータの記録された領域が順次記録領域の半分を超えるとデータは保護されないことを表す。これに対し、保護モード2は、保護されたデータの記録された領域が順次記録領域にどれだけあるかに関係なく、データは保護されることを表す。

【0058】

また、保護の設定が行われていても、そのデータが記録されてから、データを順次記録することが順次記録領域に対して所定回数繰り返されると、保護設定手段117が、その保護の設定を自動的に解除するようにしてもよい。

【0059】

例えば保護設定手段117が繰り返し回数を計数しておき、記録制御手段119が、コンテンツ管理情報の一つとして、そのコンテンツが記録されたときの繰り返し回数を記録すればよい。保護設定手段117が、現在の繰り返し回数とコンテンツ管理情報に含まれる繰り返し回数との差を求めれば、その差に基づいてコンテンツが記録されてから所定回数繰り返されたか否かを判断することができる。

【0060】

さらに、繰り返し回数を計数する代わりに、コンテンツに関するタイムスタンプに基づいて、保護の設定を自動的に解除するようにしてもよい。コンテンツに関するタイムスタンプは、コンテンツ管理情報の一つとして管理され、そのコンテンツが記録された時刻のタイムスタンプやそのコンテンツが最後にアクセスされた時刻のタイムスタンプを含む。例えば保護設定手段117は、コンテンツが記録された時刻からの経過時間、又はコンテンツが最後にアクセスされてからの経過時間が所定時間以上になった場合に、そのコンテンツに対する保護の設定を自動的に解除する。また、保護設定手段117は、コンテンツが記録された時刻から所定時間以上経過しているもののうち、最後にアクセスされてから所定時間経過しているコンテンツに対する保護の設定を自動的に解除するようにしてもよい。

【0061】

このように保護設定手段117が自動的に保護の設定を解除すれば、保護する

必要が実質的になくなっているにもかかわらず長期間保護の設定がされたままになっているデータが記録された領域を他のデータを記録するのに利用することが可能となる。

【 0 0 6 2 】

(実施の形態 2)

コンテンツのデータがブロック毎に記録され、図 9 に示すように、データ領域がブロックによって分割される場合、コンテンツ管理情報は、ブロックの総数の情報と各ブロックに対する管理情報とを含む。保護属性は、各ブロックに対する管理情報に含めてもよい。

【 0 0 6 3 】

データの記録がブロック毎に行われる場合には、記録位置制御手段 1 2 0 は、図 1 0 に示す通り、まず記録を行うデータの総記録量 L の設定を行う (S 2 0 1) 。ここでの、総記録量 L には、例えば予め指定されたデフォルト値が用いられる。次に、記録位置制御手段 1 2 0 は、データの記録単位 d 1 を標準値に設定する (S 2 0 2) 。記録単位 d 1 が設定されると、記録位置制御手段 1 2 0 は、現在記録位置退避手段 1 1 8 から記録位置 w p を取得し、その記録位置 w p を含むブロックを検索開始ブロックとする (S 2 0 3) 。

【 0 0 6 4 】

その後、記録位置制御手段 1 2 0 は、現在記録領域上にあるブロック数が作成可能なブロックの最大個数未満であるか否かを判定し (S 2 0 4) 、現在記録媒体上にあるブロック数が最大個数未満でなければ、記録に失敗したものとしてエラー処理が行われる。

【 0 0 6 5 】

現在記録媒体上にあるブロック数が最大個数未満であれば、記録位置制御手段 1 2 0 は、記録位置 w p を含むブロックについて保護の設定がされているか否かの確認を行う (S 2 0 5) 。記録位置 w p を含むブロックについて保護の設定がされていれば、記録位置制御手段 1 2 0 は、記録位置 w p を含むブロックが検索開始ブロックであるか否かを確認する (S 2 0 6) 。記録位置 w p を含むブロックが検索開始ブロックであれば、記録に失敗したものとしてエラー処理が行われ

る。記録位置 w_p を含むブロックが検索開始ブロックでなければ、記録位置制御手段 120 は、記録位置 w_p を次のブロックの先頭に設定し (S207)、手順 S204 を繰り返す。

【0066】

また、記録位置 w_p を含むブロックについて保護の設定がされていなければ、記録位置制御手段 120 は、総記録量 L が記録単位 d_1 以下であるか否かを判定する (S208)。総記録量 L が記録単位 d_1 以下でなければ、記録位置制御手段 120 は、記録単位 d_1 を総記録量 L に設定する (S209)。

【0067】

総記録量 L が記録単位 d_1 以下であるか、記録単位 d_1 が総記録量 L に設定されると、記録位置制御手段 120 は、記録を行うブロックの記録可能サイズ B_L を算出する (S210)。例えば記録位置がブロックの先頭であれば、ブロックの物理サイズが記録可能サイズ B_L として設定される。この物理サイズは、ブロックの総サイズに対応する。また、記録位置がブロックの先頭でなければ、ブロックの論理サイズが記録可能サイズ B_L として設定される。この場合、論理サイズは、記録位置 w_p から記録位置 w_p を含むブロックの末尾までの領域のサイズに対応する。

【0068】

記録可能サイズ B_L が算出されると、記録位置制御手段 120 は、記録可能サイズ B_L が記録単位 d_1 以上であるか否かを判定する (S211)。記録可能サイズ B_L が記録単位 d_1 未満であれば、記録手段 121 は、記録可能サイズ B_L 分のデータを記録位置から記録する (S212)。その後、記録単位 d_1 は記録単位 d_1 から記録可能サイズ B_L が差し引かれた値に、総記録量 L は総記録量から記録可能サイズ B_L が差し引かれた値にそれぞれ更新される (S213)。そして、データが記録されたブロックは閉じられ (S214)、手順 S206 が行われる。

【0069】

記録可能サイズ B_L が記録単位 d_1 以上であれば、記録手段 121 は、記録単位 d_1 分のデータを記録位置から記録する (S216)。その後、総記録量 L 及

び記録可能サイズB Lは総記録量L及び記録可能サイズB Lからそれぞれ記録単位d 1が差し引かれた値に、記録単位d 1は標準値に設定される（S 2 1 7）。

【0070】

そして、記録位置制御手段1 2 0は、記録可能サイズB Lが0であるか否かを確認する（S 2 1 8）。記録可能サイズB Lが0でなければ、総記録量Lが0であるか否かが確認され（S 2 1 9）、総記録量Lが0でなければ、手順S 2 1 5が繰り返される。また、手順S 2 1 8において記録可能サイズB Lが0であることが確認された場合、又手順S 2 1 9において総記録量Lが0であることが確認された場合には、ブロックが閉じられる（S 2 2 0）。ブロックが閉じられると、記録位置制御手段1 2 0は、総記録量Lが0であるか否かを確認する（S 2 2 1）。総記録量Lが0でなければ、手順S 2 0 6が行われ、総記録量Lが0であれば、記録は終了する。

【0071】

（実施の形態3）

実施の形態2のように各ブロックに対する管理情報に保護属性が含まれていれば、コンテンツ単位で保護するか否かを設定するだけでなく、コンテンツの任意の範囲を保護するか否かを設定することもできる。

【0072】

このために、記録装置は、図1 1に示すように、コンテンツの一部範囲を選択する範囲選択手段1 2 2を備える。ユーザーがリモコン1 0 9を用いてコンテンツの任意の範囲を指定すると、範囲選択手段1 2 2に例えば選択された範囲の始点位置と始点位置から終点位置までの長さが与えられる。範囲選択手段1 2 2は、選択された範囲の始点位置と始点位置から終点位置までの長さが与えられると、両者に基づいて選択された範囲の終点位置を求める。

【0073】

例えば保護する範囲の始点位置が1 0 0 0で、その範囲の始点位置から終点位置までの長さが3 5 0 0でそれぞれ与えられると、範囲選択手段1 2 2は、両者の値を加算し、選択された範囲の終点位置として4 5 0 0を得る。

【0074】

図12に示すように、コンテンツのデータは0000から5999までの領域で2つのブロックA及びブロックBに分けて記録されており、ブロックAに対する管理情報では、先頭位置として0000が、サイズとして3000が、保護属性として0がそれぞれ与えられているものとする。保護属性の値が0の場合、そのブロックのデータが保護されていないことを表し、保護属性の値が1の場合、そのブロックのデータが保護されていることを表す。また、ブロックBに対する管理情報では、先頭位置として3000が、サイズとして3000が、保護属性として0がそれぞれ与えられているものとする。

【0075】

この場合、選択された範囲の始点位置はブロックAに含まれており、終点位置はブロックBに含まれている。このため、図13に示すように、ブロックAは、選択された範囲の始点位置で分割され、ブロックCが形成される。また、ブロックBは選択された範囲の終点位置で分割され、ブロックDが形成される。

【0076】

これらの変更に伴い、総ブロック数の情報は4に更新され、ブロックAのサイズは1000に更新され、ブロックBの先頭位置及びサイズは4500及び1500に更新される。また、ブロックC及びブロックDに対する管理情報が作成される。ブロックCの管理情報では、先頭位置として1000が、サイズとして2000が、保護属性として1が与えられる。ブロックDの管理情報では、先頭位置として3000が、サイズとして1500が、保護属性として1がそれぞれ与えられる。

【0077】

このようにコンテンツの任意範囲を保護するか否かを設定するため、範囲選択手段122及び保護設定手段117によって、より具体的には、図14乃至図17に示す手順が行われる。

【0078】

例えばコンテンツの任意範囲を保護する設定が行われる場合、この実施の形態2における記録装置では、まず入力パラメータの確認が行われる(S301)。

【0079】

ユーザーが、保護を設定する範囲の端点位置を一つ指定すると（S311）、範囲選択手段122は、その端点位置が順次記録領域内にあるか否かを判断する（S312）。その端点位置が順次記録領域内になれば、手順S311が繰り返される。

【0080】

その端点位置が順次記録領域内にあれば、保護が設定される範囲の長さの入力が受け付けられ（S313）、範囲選択手段122は、保護が設定される範囲の端点位置と長さとに基づいて、その範囲の他方の端点位置を算出する（S314）。

【0081】

他方の端点位置が算出されると、範囲選択手段122は、他方の端点位置が有効であるか否かを確認する（S315）。他方の端点位置が無効である場合、手順S313が繰り返される。

【0082】

他方の端点位置が有効である場合、範囲選択手段122は、2つの端点位置が一致しないか確認する（S316）。

【0083】

2つの端点位置が一致しなければ、範囲選択手段122は、指定された一方の端点位置が算出された他方の端点位置より小さいか否かを判断する（S317）。

【0084】

指定された一方の端点位置が算出された他方の端点位置より小さい場合、範囲選択手段122は、指定された一方の端点位置を保護が設定される範囲の始点位置に設定する（S318）。また、範囲選択手段122は、算出された他方の端点位置を保護が設定される範囲の終点位置に設定する（S319）。

【0085】

また、指定された一方の端点位置が算出された他方の端点位置以上である場合、範囲選択手段122は、算出された他方の端点位置を保護が設定される範囲の始点位置に設定する（S320）。また、範囲選択手段122は、指定された一

方の端点位置を保護が設定される範囲の終点位置に設定する（S321）。

【0086】

このようにして保護が設定される範囲の始点位置と終点位置とが設定されると、選択範囲に対応するブロックが確定される（S302）。

【0087】

選択範囲に対応するブロックを確定する場合、範囲選択手段122は、順次記録領域の先頭に位置するブロックを候補ブロックに指定し（S331）、候補ブロックに対する管理情報からそのブロックの範囲を取得する（S332）。候補ブロックの範囲が取得されると、範囲選択手段122は、設定された始点位置が候補ブロックの範囲内にあるか否かを判断する（S333）。設定された始点位置が候補ブロックの範囲内になれば、候補ブロックの次のブロックが新しい候補ブロックに設定され（S334）、手順S332が繰り返される。

【0088】

設定された始点位置が候補ブロックの範囲内であれば、範囲選択手段122は、その候補ブロックを始点位置ブロックに設定する（S335）。

【0089】

先頭位置ブロックが設定されると、範囲選択手段122は、設定された終点位置が候補ブロックの範囲内にあるか否かを判断する（S336）。設定された終点位置が候補ブロックの範囲内になれば、そのブロックの次のブロックが新しく候補ブロックに設定される（S337）。新しい候補ブロックの範囲が取得されると（S338）、手順S336が繰り返される。

【0090】

設定された終点位置が候補ブロックの範囲内であれば、範囲選択手段122は、その候補ブロックを終点位置ブロックに設定し（S339）、選択された範囲に対応するブロックが確定される（S340）。

【0091】

このようにして選択された範囲に対応するブロックが確定されると、保護設定手段117が、選択された範囲を保護する設定を行う（S303）。

【0092】

保護設定手段117は、順次記録領域に含まれるブロック数が最大ブロック数に対して少なくとも2個少ないかどうかを確認する(S351)。順次ブロック領域に含まれるブロック数が最大ブロック数に対して少なくとも2個少ない場合、保護設定処理が失敗したとしてエラー処理が行われる。

【0093】

順次ブロック領域に含まれるブロック数が最大ブロック数に対して少なくとも2個少ない場合、保護設定手段117は、始点位置ブロックを対象ブロックに設定する(S352)。

【0094】

始点位置ブロックが対象ブロックに設定されると、保護設定手段117は、始点位置が対象ブロックの先頭位置でないことの確認を行う(S353)。始点位置が対象ブロックの先頭位置でなければ、保護設定手段117は、始点位置で対象ブロックを分割し(S354)、始点位置を含むブロックを新しく対象ブロックに設定する(S355)。

【0095】

始点位置が対象ブロックの先頭位置である場合、又は手順S355において新しく対象ブロックが設定された場合、保護設定手段117は、対象ブロックが終点位置を含んでいるか否かを確認する(S356)。対象ブロックが終点位置を含んでいない場合、保護設定手段117は、対象ブロックに保護を設定し、次のブロックを新しく対象ブロックに設定し(S357)、手順S356を繰り返す。

【0096】

対象ブロックが終点位置を含む場合、保護設定手段117は、終点位置が対象ブロックの終点位置と一致しないか確認する(S358)。終点位置が対象ブロックの終点位置と一致しない場合、保護設定手段117は、対象ブロックを終点位置で分割する(S359)。保護設定手段117は、終点位置を含むブロックを対象ブロックに設定した上で、その対象ブロックに保護を設定する(S360)。

【0097】

対象ブロックが対象ブロックの終点位置と一致する場合、保護設定手段117は、その対象ブロックに保護を設定する（S361）。

【0098】

このように範囲選択手段122及び保護設定手段117が動作することによって、ユーザーは、コンテンツの任意の範囲について保護を設定することができる。

【0099】

なお、この実施の形態では、選択された範囲の始点位置としてユーザーが指定した位置がそのまま利用されているが、これに限られるものではない。例えば記録されるデータがMPEG2データであれば、ユーザーが指定した位置に最も近いIピクチャが記録された位置を始点位置としてもよい。

【0100】

また、保護される範囲が複数ブロックにまたがる場合、上述の例では、保護される範囲に対応するブロックは複数作成されることになるが、これらのブロックが形成される度に保護を設定する必要はなく、全てのブロックが作成されてから一括してこれらのブロックの保護属性を変更するようにしてもよい。

【0101】

また、保護される範囲が設定されると、その範囲に対応するブロックが直ぐに作成されているが、その範囲が上書きされる前であれば、その時期は限定されるものではない。

【0102】

（実施の形態4）

実施の形態3では、ユーザーが保護する範囲の一端点とサイズとを指定し、それによって範囲選択手段122は、保護される範囲の両端点を取得したが、これに限られるものではない。

【0103】

例えばコンテンツ中に含まれる懸賞の応募宛先に関する部分が記録される場合、範囲の両端点をユーザーが指定するよりも、直ぐにその部分を指定することがユーザーにとって重要な場合がある。

【0104】

そこで、範囲選択手段122は、予め設定されたコンテンツの設定位置に基づいてコンテンツの一部範囲を自動的に選択するようにしてもよい。

【0105】

ユーザーは、リモコン109を用いてコンテンツの任意の位置を設定することによって、範囲選択手段122にその設定位置を与えることができる。範囲選択手段122は、その設定位置の前後一定幅を自動的に選択する。

【0106】

設定位置として1499というアドレスが範囲選択手段122に与えられている場合、例えば範囲選択手段122は、その設定位置より100アドレスだけ前の1400からその設定位置より100アドレスだけ後の1599までのアドレスの範囲を自動的に選択する。

【0107】

図12に示した通り、順次記録領域に2つのブロックA及びブロックBが設けられていたとすると、図18に示すように自動的に選択された範囲の始点位置及び終点位置はいずれもブロックA内にあるから、ブロックAは始点位置と終点位置とで分割される。その結果、ブロックAからブロックA1、C及びA2が作成される。

【0108】

これらの変更に伴い、総ブロック数の情報は4に更新され、ブロックA1、C及びA2に対する管理情報が作成される。ブロックA1及びブロックA2には、ブロックAのデータのうち上書きされなかったデータが残っており、ブロックA1及びブロックA2の管理情報では、ブロックAと同じく保護属性として0が与えられている。ブロックA1の管理情報では、先頭位置として0000が、サイズとして1400が与えられ、ブロックA2の管理情報では、先頭位置として1600が、サイズとして1400が与えられる。また、ブロックCは、選択された範囲に対応するブロックであり、その管理情報では、先頭位置として1400が、サイズとして200が与えられている。また、この管理情報にも保護属性が含まれており、保護設定手段117により、保護属性として1が与えられている

【0109】

このように、範囲選択手段122が、予め設定された設定位置に基づいてその設定位置の前後一定幅の範囲を自動的に選択するので、ユーザーは、範囲を選択するのに、コンテンツの任意の点を設定すればよい。例えば懸賞の応募宛先がモニターに表示されているそのときに、ユーザーが設定ボタンを押すだけで、コンテンツ中の応募宛先の部分が記録され、保護されることになる。

【0110】

なお、設定位置からの幅は、デフォルト値を用いてもよいし、ユーザーが設定したものをを用いてもよい。

【0111】

(実施の形態5)

順次記録領域に記録されたデータが保護される場合、そのデータの分だけ順次記録領域に新たに記録できるデータの量は減少してしまう。このため、順次記録領域とは別の記録領域が確保される場合には、保護されるデータは別の記録領域に記録するようにしてもよい。

【0112】

例えば図19に示すように、記録再生装置が、固定されたハードディスク103Aと取り外し可能なDVD-RAM103Bとを記録媒体103として備えている場合、順次記録領域はハードディスク103A上に確保され、別の記録領域はDVD-RAM103B上に確保される。

【0113】

図20に示すように、この実施の形態における記録装置は、メディア選択手段123を備えている。メディア選択手段123は、データを保護しない設定がされている場合、そのデータをハードディスク103A上の順次記録領域に記録し、データを保護する設定がされている場合、そのデータをDVD-RAM103B上の別の記録領域に記録する。

【0114】

図19の例では、保護されていないコンテンツA01及びA02がハードディ

スク 103A 上の順次記録領域に記録されており、保護されたコンテンツ B01 は DVD-RAM 103B 上の別の記録領域に記録されている。

【0115】

このように、順次記録領域とは別の記録領域に保護されたデータを記録することによって、保護されたデータによって順次記録領域が圧迫されるのを避けることができる。

【0116】

なお、順次記録領域に既に記録されたコンテンツ A01 及び A02 の保護属性を上述したように変更することは可能である。

【0117】

(実施の形態 6)

また、順次記録領域とは別の記録領域が確保されている場合には、記録制御手段 119 は、データを順次記録領域に記録するだけでなく、別の記録領域に記録するようにしてもよい。

【0118】

例えばハードディスク 103A 上に順次記録領域が、DVD-RAM 103B 上に別の記録領域が確保される場合、DVD-RAM 103B がローディングされていれば、記録制御手段 119 は、ハードディスク 103A 上の順次記録領域にデータを記録し、同じデータを DVD-RAM 103B 上の別の記録領域にも記録する。

【0119】

そのデータを保護する設定がされていれば、いずれの記録領域に記録されたデータも保護され、そのデータを保護しない設定がされていれば、いずれの記録領域に記録されたデータも保護されない。

【0120】

そのデータを保護しない設定がされていたため、順次記録領域に記録されたデータがユーザーにとって意図せず上書きされてしまったとしても、ユーザーは別の記録領域に記録されたデータを利用することができる。

【0121】

もちろん、データを保護しない設定がされていても、順次記録領域に記録されたデータは直ぐに上書きされてしまうわけではない。順次記録領域に記録されたデータが上書きされるまでの間、ユーザーは、同じデータが記録されたDVD-RAM103Bをローディングせずとも、そのデータを利用することができる。

【0122】

なお、DVD-RAM103Bがローディングされていなければ、別の記録領域が確保されないので、データは順次記録領域のみに記録される。順次記録領域と別の記録領域の両方にデータを記録する設定がされているのに、DVD-RAM103Bがローディングされていない場合、記録再生装置は、ユーザーにDVD-RAMのローディングを促すようにしてもよい。

【0123】

上述のように、順次記録領域と別の記録領域の両方に同じデータが記録される場合に、そのデータを保護する設定が行われていれば、別の記録領域に記録されたデータも保護される。別の記録領域に記録されたデータが保護されていれば、順次記録領域に記録された同じデータを保護する必要性は少なくなる。

【0124】

特に、別の記録領域が取り外し可能な記録媒体に確保されている場合、保護されたデータによってその記録媒体上の領域が圧迫されても、他の記録媒体を用意すればよく、そのデータに対する保護の設定を変更する必要性は少ない。

【0125】

そこで、記録制御手段119は、データを保護する設定がされている場合、そのデータに対する設定をそのデータを保護しない設定にしてから、そのデータを順次記録領域に記録するようにしてもよい。

【0126】

例えば記録制御手段119は、DVD-RAM103B上の別の記録領域には、そのデータを保護する設定でそのデータを記録する。これに対し、ハードディスク103Aの順次記録領域には、記録制御手段119は、保護設定手段117がそのデータに対する保護を自動的に解除してから、そのデータを記録する。

【0127】

図 2 1 の例では、コンテンツ A 0 2 は、ハードディスク 1 0 3 A 上の順次記録領域だけでなく、DVD-RAM 1 0 3 B 上の別の記録領域にも記録されている。もちろん、ハードディスク 1 0 3 A 上の順次記録領域に記録されたコンテンツ A 0 2 のコンテンツ管理情報は、DVD-RAM 1 0 3 B 上の別の記録領域に記録されたコンテンツ A 0 2 のコンテンツ管理情報と別個である。

【 0 1 2 8 】

ハードディスク 1 0 3 A 上の順次記録領域に記録されたコンテンツ A 0 2 の保護は記録されている際に保護されており、DVD-RAM 1 0 3 B 上の別の記録領域に記録されたコンテンツ A 0 2 の保護は設定されたままである。

【 0 1 2 9 】

このように順次記録領域と別の記録領域に同じデータが記録される場合、順次記録領域に記録されたデータに対する保護が解除され、そのデータが上書きされてしまっても、ユーザーは、別の記録領域に記録されたデータを利用することができる。

【 0 1 3 0 】

さらに、順次記録領域にデータを記録する際に、保護設定手段 1 1 7 がそのデータに対する保護を自動的に解除するので、ユーザーがそのデータに対する保護の解除を忘れたとしても、順次記録領域が保護されたデータによって圧迫されるのを避けることができ、しかも保護されたデータが失われてしまう可能性を抑えることができる。

【 0 1 3 1 】

なお、記録されるデータが CopyOnce（複製不可）のものである場合まで、そのデータを両方の記録領域に記録する必要はない。例えばデジタル放送では、コンテンツと多重化されて放送される制御データに、CopyOnceのものであるか否かを示す情報を含めることができる。例えば記録再生装置は、受信信号から分離した制御データを参照し、その制御データに基づいて、コンテンツが CopyOnceのものではないと判断した場合にのみ、順次記録領域と別の記録領域の両方に同じコンテンツを記録する。

【 0 1 3 2 】

また、順次記録領域にデータを記録する際に保護属性の値が変更されなくても、別の記録領域に同じデータが記録されているか否かを判断すれば、順次記録領域に記録されたデータが上書きされ得るように制御することは可能である。例えば手順S156又は手順S205でデータ領域又はブロックのデータが保護されていることが確認された場合に、別の記録領域に同じデータが記録されているか否かを判断する。データ領域又はブロックのデータが保護されていても、別の記録領域に同じデータが記録されていれば、そのデータ領域又はブロックを上書きすればよい。

【0133】

(実施の形態7)

また、保護設定手段117は、そのデータがDVD-RAM103B上の別の記録領域に記録されると、記録されたそのデータに対する設定をそのデータを保護しない設定に変更するようにしてもよい。

【0134】

別の記録領域にデータが記録されたか否かは、記録制御手段119が判断することができるので、保護設定手段117は、その判断があれば、自動的に記録されたデータの保護属性を変更すればよい。

【0135】

図22の例では、コンテンツA02は、ハードディスク103A上の順次記録領域に記録され、それからDVD-RAM103B上の別の記録領域に複製されている。コンテンツA02が順次記録領域に記録された時点では、そのデータの保護は設定されたままである。そのデータの保護は、コンテンツA02がDVD-RAM103B上の別の記録領域に複製されてから解除されている。

【0136】

この場合、データを記録する際に、例えばDVD-RAMがローディングされていないために別の記録領域が確保されていなかったとしても、別の記録領域に同じデータが記録されなければ、順次記録領域に記録されたデータの保護は解除されないで、データは確実に保護される。

【0137】

なお、別の記録領域が確保される取り外し可能な記録媒体がローディングされていれば、実際にデータが記録されていなくても、通常そのデータは別の記録領域に記録されるとみなすことができる。

【0138】

そこで、保護設定手段117は、別の記録領域が確保される取り外し可能な記録媒体がローディングされていれば、順次記録領域に記録されたのと同じデータが別の記録領域に記録されるのを待たずに、順次記録領域に記録されるデータに対する設定をそのデータを保護しない設定に変更するようにしてもよい。

【0139】

但し、取り外し可能な記録媒体がローディングされていても、その記録媒体にデータが記録できないのであれば、実質的に記録媒体がローディングされていないのと同じである。例えばローディングされた記録媒体に対して書き込みプロテクトが行われている場合や、ローディングされた記録媒体に空き容量がない場合、その記録媒体にデータを記録することができない。従って、記録装置は、書き込みプロテクトの有無及び空き容量に基づいて、ローディングされた記録媒体が利用可能であるかを判断するのが好ましい。ローディングされた記録媒体が利用可能であるか否かが判断される場合、保護設定手段117は、別の記録領域が確保される取り外し可能な記録媒体がローディングされ、その記録媒体が利用可能であれば、順次記録領域に記録されるデータに対する設定をそのデータを保護しない設定に変更することができる。

【0140】

(実施の形態8)

例えばテレビジョン放送の番組の長さは様々である。15分のニュースもあれば、1時間のドラマもあり、2時間の野球中継もある。このため、放送されている番組のデータを上述の通り記録する場合に、記録されたデータを番組毎に管理するのであれば、これから記録される番組の記録サイズが必要になる。

【0141】

これから記録される番組を特定するため、この実施の形態8における記録装置は、図23に示すように、受信チャンネル取得手段124及び現在時刻情報取得

手段125を備えている。

【0142】

受信チャンネル取得手段124は、順次記録領域にデータの記録される番組が放送されるチャンネルを取得し、そのチャンネルの情報を記録制御手段119に与える。また、現在時刻情報取得手段125は、現在の時刻情報を取得し、その現在の時刻情報を記録制御手段119に与える。

【0143】

取得されたチャンネルの情報と現在の時刻情報は、記録制御手段119を通じて番組記録サイズ算出手段126にも与えられる。

【0144】

番組記録サイズ算出手段126は、例えばEPGで利用される番組配列情報から、チャンネルの情報と現在の時刻情報とに基づいて、これからデータが記録される番組の情報を取得する。番組配列情報には、各番組についてタイトルや放送開始時刻、放送時間などが含まれている。これからデータが記録される番組の放送時間を番組配列情報から取得すると、番組記録サイズ算出手段126は、その放送時間と記録ビットレートに基づいて番組の記録サイズを算出する。

【0145】

算出された記録サイズは記録制御手段119に与えられ、総記録量Lの設定に利用される。

【0146】

図24に示すように、順次記録領域に記録されたデータを番組毎に管理するのでなければ(S701)、実施の形態2と同様に、総記録量Lは、標準値(デフォルト値)に設定される(S702)。これに対し、順次記録領域に記録されたデータが番組毎に管理される場合には、番組記録サイズ算出手段126により番組の記録サイズが算出されると(S703)、その記録サイズが総記録量Lとして設定される(S704)。

【0147】

現在の時刻がその番組の放送開始時刻になると、記録制御手段119は、その番組のデータを実施の形態2で説明した手順に従って記録する。これによって、

番組は、コンテンツの一種として扱われることになり、一つ又は複数のブロックに記録される。

【0148】

コンテンツ管理情報又はブロックの管理情報を用いれば、各番組について上述の手順を行うことにより、順次記録領域に記録されたデータを番組毎又は番組に対応するブロック毎に管理することができる。

【0149】

ところで、例えば放送されている番組のデータを順次記録していく場合、予め記録された番組が保護しておくべき番組か判断し難い場合がある。また、記録された番組を視聴したユーザーがその番組について保護する設定を行うつもりでいながら、その設定を忘れてしまう恐れもある。

【0150】

そこで、この実施の形態における記録装置は、現在再生位置退避手段127と保護確認手段128も備えている。

【0151】

現在再生位置退避手段127は、再生されているデータの記録領域上の再生位置を例えばRAM114へ退避する。

【0152】

保護確認手段128は、その再生位置を監視し、例えばブロックの末尾に再生位置が達し、そのブロックに記録されたコンテンツが全て再生された直後、そのコンテンツを保護するか否かをユーザーに確認する。

【0153】

保護確認手段128を用いて行われる保護確認の方法は、例えば図25に示す手順で行われる。

【0154】

図25に示すように、コンテンツの再生が指示されると、その指示に従い再生対象ブロックが設定される(S721)。

【0155】

その再生対象ブロックの先頭が再生位置に設定され(S722)、その再生位

置に記録されたデータが再生される（S723）。この実施の形態では、再生されるデータは記録媒体103からデコーダ106に与えられ、デコーダ106から出力された映像のデータはオーバーレイ部107を通じてモニター102で表示される。また、現在再生位置退避手段127は、現在の再生位置を退避している。

【0156】

保護確認手段128は、その現在の再生位置を監視しており、再生位置が再生対象ブロックの末尾を示しているか否かを確認する（S724）。再生位置が再生対象ブロックの末尾を示していなければ、再生位置がその再生位置に続くアドレスに変更される（S725）。

【0157】

再生位置が再生対象ブロックの末尾を示している場合、保護確認手段128は、例えば保護設定実行確認ダイアログをモニター102に表示することによって、再生したコンテンツを保護するか否かをユーザーに確認する（S726）。

【0158】

例えば図26に示すように、保護設定実行確認ダイアログ上には、「再生したコンテンツに保護の設定を行いますか？」というメッセージが表示され、ユーザーの指示を確認するために、「はい」及び「いいえ」とラベルされた2つのGUI部品が配置されている。

【0159】

ユーザーが「はい」とラベルされたGUI部品に対してリモコン109を用いて操作を行った場合、保護設定手段117は、再生対象ブロックの管理情報に含まれる保護属性の値を変更し、再生したコンテンツに対して保護の設定が行われる（S727）。

【0160】

ユーザーが「いいえ」とラベルされたGUI部品に対して操作を行った場合、又は手順S727がおこなわれた場合、再生を終了するか否かが確認される（S728）。

【0161】

再生を終了しないのであれば、再生対象ブロックが次のブロックに変更され（S729）、手順S722が繰り返される。

【0162】

例えば図27に示すように、順次記録領域にブロックX及びブロックYが設けられており、ブロックXに記録されたコンテンツが再生されているものとする。

【0163】

ブロックXの管理情報では、先頭位置として0000が、サイズとして3000が、保護属性として0が与えられている。また、ブロックYの管理情報では、先頭位置として3000が、サイズとして3000が、保護属性として0が与えられている。

【0164】

図27の状態では、ブロックX及びYのデータは保護されていない。また、そのときの再生位置はアドレス0450であり、手順S724で再生位置がブロックXの末尾を示すと判断されるまで、ブロックXの再生は継続する。

【0165】

図28に示すように、再生位置がアドレス2999になると、手順S724で再生位置がブロックXの末尾を示すと判断されるため、手順S726が行われ、図26に示したような保護設定実行確認ダイアログが表示される。

【0166】

ユーザーが「はい」とラベルされたGUI部品に対して操作を行うと、図29に示すように、ブロックXの保護属性の値が1に変更され、ブロックXのデータが保護される。

【0167】

図29の状態では、再生対象ブロックが次のブロックYに変更されており、アドレス3200に記録されたデータが再生されている。もし、再生位置がアドレス5999になると、ブロックXの場合と同様に、保護設定実行確認ダイアログが表示される。

【0168】

これによって、ユーザーは、記録されたコンテンツの内容を確認した上で、そ

のコンテンツを保護するか否かを判断することができる。

【0169】

なお、この実施の形態では、ブロックの末尾に再生位置が到達すると、保護の設定が確認されたが、これに限られるものではなく、ブロックの所定位置に再生位置が達したときに、保護の設定が確認されるようにしてもよい。

【0170】

また、この実施の形態では、保護設定確認ダイアログが表示された後も再生が継続されているが、必ずしも再生を継続する必要はない。

【0171】

(実施の形態9)

例えば番組の記録を予約する場合、ユーザーは、その番組の内容を多少把握しており、その番組の記録を予約する時点でその番組のデータを保護すべきか否かを判断することができる。

【0172】

そこで、この実施の形態における記録装置は、図30に示すように、予約手段129を備えている。予約手段129は、ユーザーの指示に従ってコンテンツの記録の予約を行う他、記録の予約されたコンテンツの保護の予約を行う。

【0173】

例えばコンテンツが番組であれば、記録の予約のためにモニター102上にEPGが表示され、そのEPGで用いられた番組配列情報に従って番組の記録が予約される。予約手段129は、番組配列情報から指定された番組のタイトル、放送開始時刻及び放送時間などを取得し、これらをその番組の予約情報として管理する。記録制御手段119は、現在の時刻情報を監視し、予約情報に含まれる放送開始時刻になると、実施の形態8で説明した通り、その番組を記録する。

【0174】

予約情報には、記録の予約された番組について保護の予約もされているか否かを示す予約保護属性が含まれる。予約手段129は、ユーザーから指示を受けた場合、この予約保護属性の値を操作することによって、記録の予約されたコンテンツの保護の予約を行う。

【0175】

記録の予約されたコンテンツを記録制御手段119が記録する場合、保護設定手段117は、予約保護属性に従って、そのコンテンツに対するコンテンツ管理情報又はそのコンテンツに対応するブロックの管理情報に含まれる保護属性を自動的に操作する。

【0176】

これによって、記録の予約されたコンテンツについて保護の予約もされている場合に、そのコンテンツが記録されると、記録されたそのコンテンツを保護する設定も自動的に行われる。

【0177】

従って、ユーザーが記録の予約を行う時点で保護の予約も行っておけば、記録の予約されたコンテンツは自動的に保護され、ユーザーが保護の設定を行う前にそのコンテンツが上書きされてしまうのを避けることができる。

【0178】

なお、各実施の形態において、記録媒体として取り外し可能なDVD-RAMを利用することができるが、これに代えて、DVD-RW、DVD-R、DVD+RW、DVD-R、CD-RW、CD-R等のディスクメディアや、スマートメディア、SDカード、メモリースティック、コンパクトフラッシュ等のメモリーカードなどを利用することもできる。

【0179】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、記録装置の用途や使用形態に応じて、保護の設定を行ったり、保護の設定を解除したりすれば、データの順次記録を順次記録領域に対して繰り返しながらも、重要なデータを適切に保存することができる。

【0180】

また、記録されたコンテンツの一部範囲を指定し、指定された範囲について保護するか否かを設定することによって、ユーザーは、コンテンツ中の任意の範囲だけを保存することができる。

【0181】

例えばユーザーが予め設定したコンテンツの設定位置に基づいてコンテンツの一部範囲を指定すれば、ユーザーは、保護する範囲を素早く指定することが可能となり、放送中の懸賞の応募先や連絡先などの保存を簡単に行うことができる。

【0182】

また、データを保護しない設定がされている場合、そのデータを順次記録領域に記録し、データを保護する設定がされている場合、そのデータを別の記録領域に記録することによって、順次記録領域が保護されたデータによって圧迫されるのを避けることができる。

【0183】

また、データを保護する設定がされている場合、そのデータを順次記録領域に記録するだけでなく、別の記録領域にも記録すれば、順次記録領域に記録されたデータについて保護が解除され、そのデータが上書きされてしまっても、ユーザーは、別の記録領域に記録されたデータを利用することができる。

【0184】

例えばそのデータに対する設定をそのデータを保護しない設定に変更してから、そのデータを順次記録領域に記録すれば、順次記録領域が保護されたデータによって圧迫されるのを避けながら、保護されたデータが失われてしまう可能性を抑えることができる。

【0185】

さらに、そのデータが別の記録領域に記録されると、記録されたそのデータに対する設定をそのデータを保護しない設定に変更すれば、別の記録領域が確保されなければ、データを保護する設定は解除されないから、データは確実に保護される。

【0186】

また、コンテンツの再生の途中又は後に、そのコンテンツを保護するか否かをユーザーに確認し、そのコンテンツを保護することが確認されると、そのコンテンツを保護する設定を行えば、ユーザーは、記録されたコンテンツの内容を確認した上で、そのコンテンツを保護するか否かを判断することができる。

【0187】

また、記録の予約がされたコンテンツについて保護の予約もされている場合に、記録されたそのコンテンツを保護する設定を自動的に行うことによって、ユーザーが保護の設定を行う前にそのコンテンツが上書きされてしまうのを避けることができる。

【図面の簡単な説明】

- 【図 1】 本発明が応用される記録再生装置の概略構成を示す図
- 【図 2】 実施の形態 1 における記録装置の概略構成を示す図
- 【図 3】 順次記録領域に記録される記録データの構造の一例を説明するための図
- 【図 4】 データの記録状態を示す図
- 【図 5】 コンテンツを選択するための表示例を示す図
- 【図 6】 データを記録する方法を説明するためのフローチャート
- 【図 7】 データを記録する方法を説明するための他のフローチャート
- 【図 8】 データを記録する方法を説明するためのさらに他のフローチャート
- 【図 9】 記録データの構造を説明するための他の図
- 【図 10】 データをブロック毎に記録する方法を説明するためのフローチャート
- 【図 11】 実施の形態 3 における記録装置の概略構成を示す図
- 【図 12】 保護される範囲が指定されるブロックとその管理情報を示す図
- 【図 13】 保護される範囲に新しいブロックが作成された状態を示す図
- 【図 14】 コンテンツの任意の範囲を保護する方法を説明するためのフローチャート
- 【図 15】 コンテンツの任意の範囲を保護する方法を説明するための他のフローチャート
- 【図 16】 コンテンツの任意の範囲を保護する方法を説明するためのさらに他のフローチャート
- 【図 17】 コンテンツの任意の範囲を保護する方法を説明するためのさらに他のフローチャート
- 【図 18】 コンテンツの設定位置に基づいて指定された範囲に対応して新し

いブロックが作成された状態を示す図

【図 19】 順次記録領域に保護されないデータが、別の記録領域に保護されたデータが記録された状態を示す図

【図 20】 実施の形態 5 における記録装置の概略構成を示す図

【図 21】 順次記録領域と別の記録領域の両方に同じデータが記録された状態を示す図

【図 22】 順次記録領域に記録されたデータが別の記録領域に記録されたために、順次記録されたデータの保護が解除された状態を示す図

【図 23】 実施の形態 8 における記録装置の概略構成を示す図

【図 24】 記録されたデータを番組毎に管理する場合に総記録量を設定する方法を説明するためのフローチャート

【図 25】 再生されたコンテンツの保護を行うかユーザーに確認する方法を説明するためのフローチャート

【図 26】 保護設定実行確認ダイアログの具体例を示す図

【図 27】 データが再生されるブロックに対する再生位置を示す図

【図 28】 データが再生されるブロックに対する再生位置を示す他の図

【図 29】 データが再生されるブロックに対する再生位置を示すさらに他の図

【図 30】 実施の形態 9 における記録装置の概略構成を示す図

【符号の説明】

101 アンテナ

102 モニター

103 記録媒体

103A ハードディスク

103B DVD-RAM

104 チューナー

105 エンコーダ

106 デコーダ

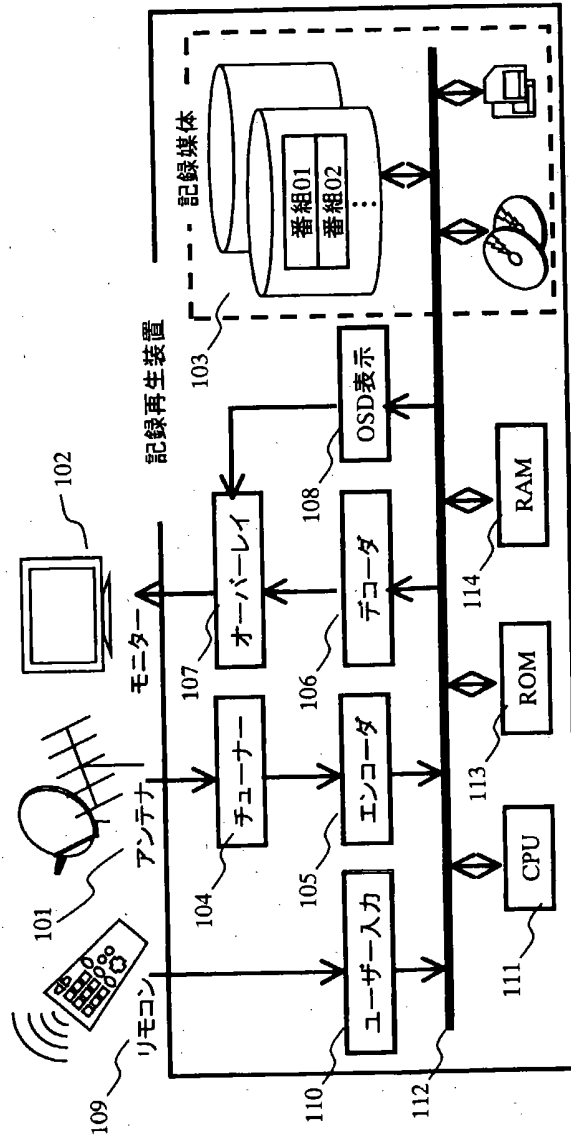
107 オーバーレイ部

- 108 OSD表示部
- 109 リモコン
- 110 ユーザー入力部
- 111 CPU
- 112 バス
- 113 ROM
- 114 RAM
- 115 記録領域管理手段
- 116 コンテンツ選択手段
- 117 保護設定手段
- 118 現在記録位置退避手段
- 119 記録制御手段
- 120 記録位置制御手段
- 121 記録手段
- 122 範囲選択手段
- 123 メディア選択手段
- 124 受信チャンネル取得手段
- 125 現在時刻情報取得手段
- 126 番組記録サイズ算出手段
- 127 現在再生位置退避手段
- 128 保護確認手段
- 129 予約手段

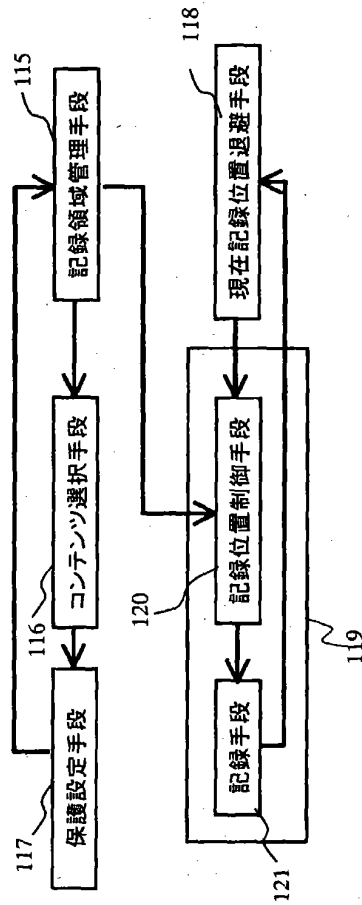
【書類名】

図面

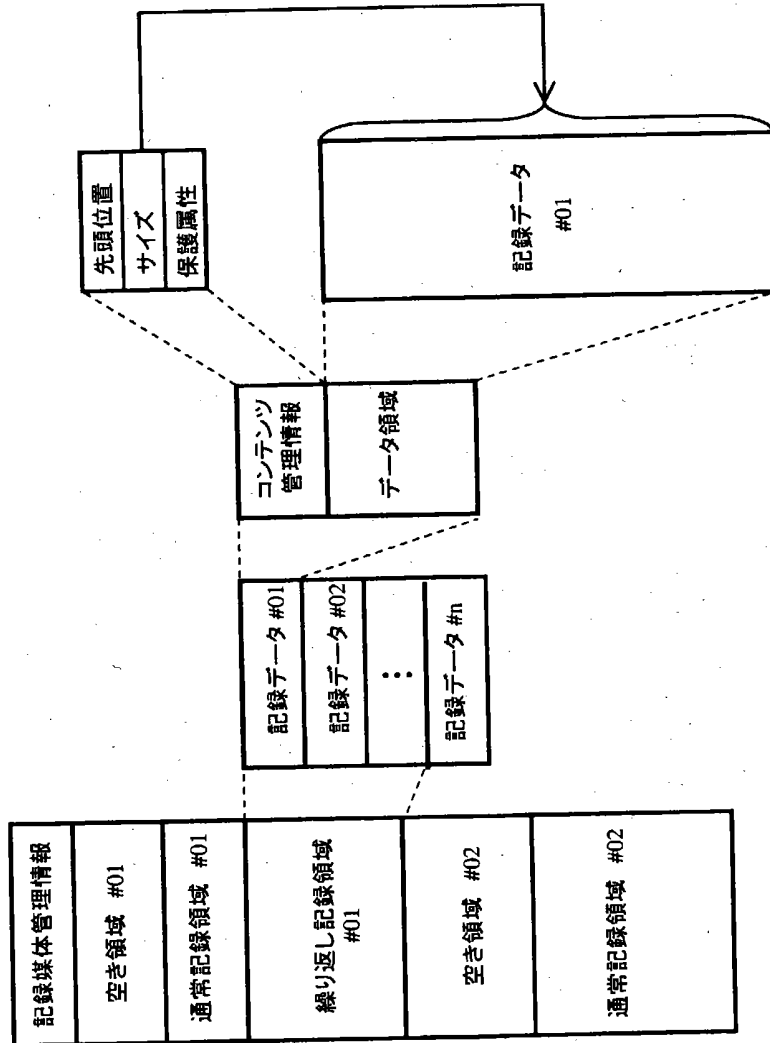
【図1】



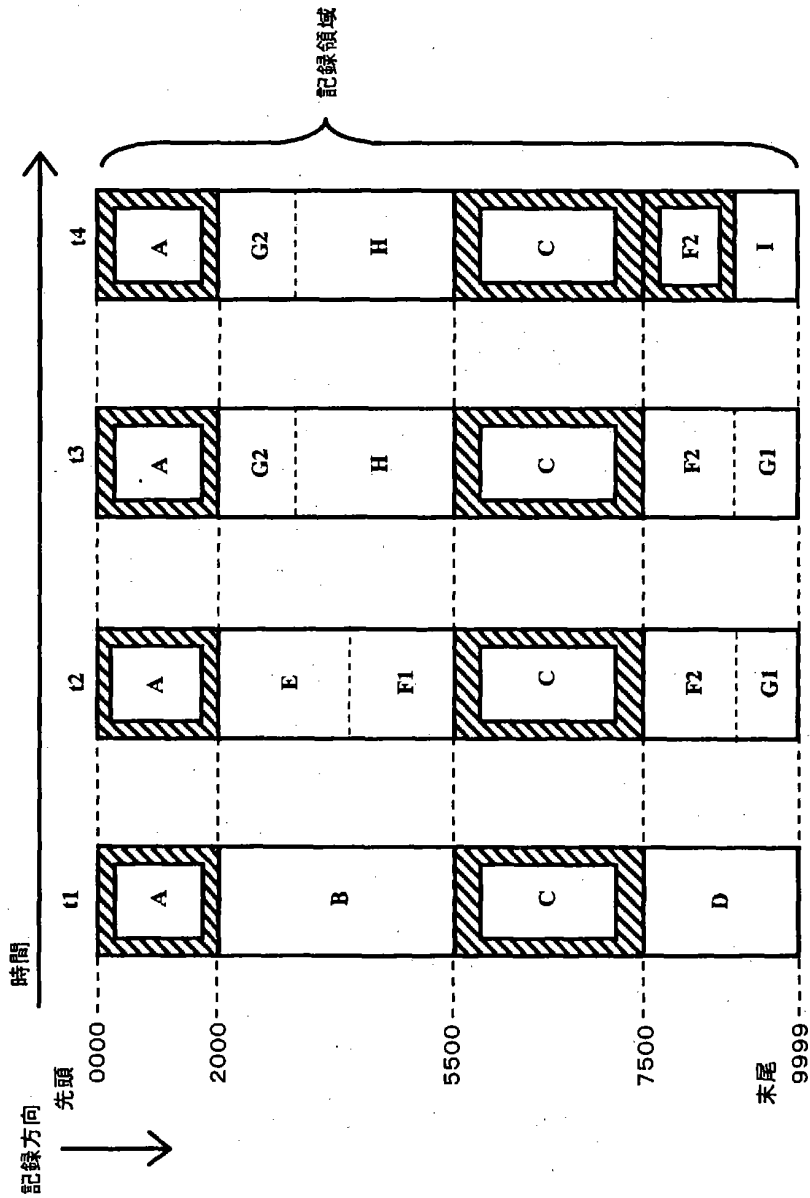
【図2】



【図 3】



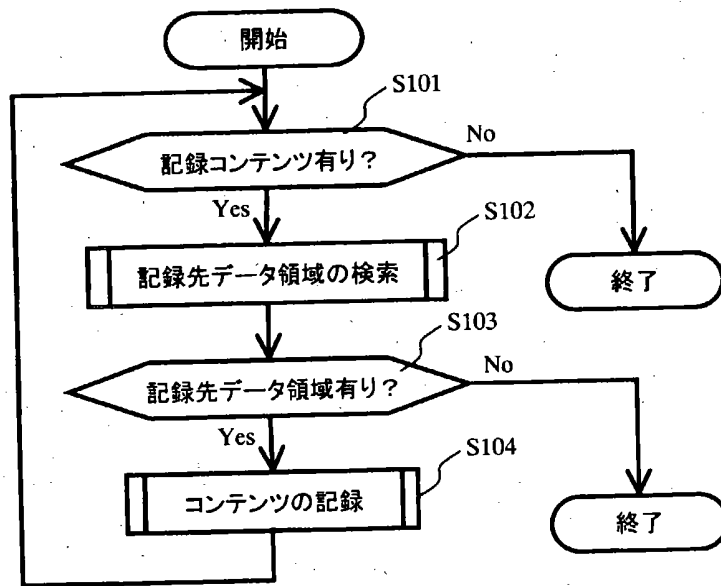
【図 4】



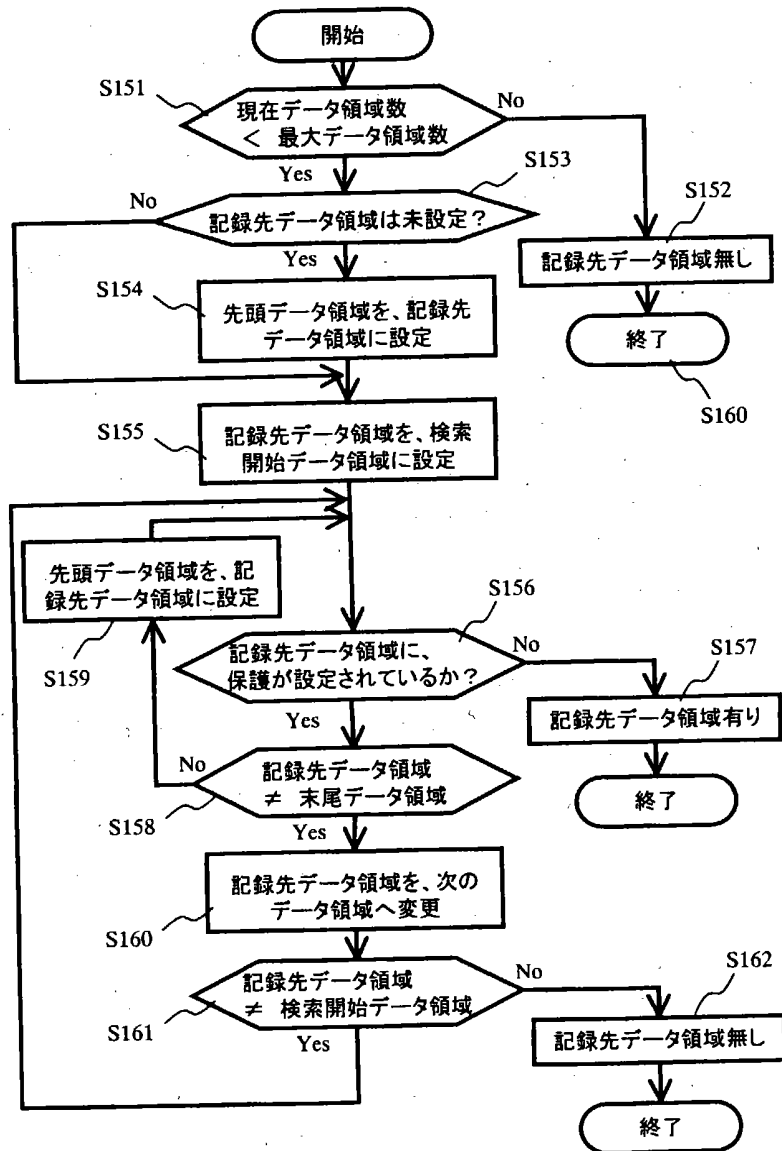
【図5】

コンテンツリスト	
コンテンツA:	保護有り
コンテンツG2:	保護なし
コンテンツH:	保護なし
コンテンツC:	保護有り
コンテンツF2:	保護なし
コンテンツG1:	保護なし

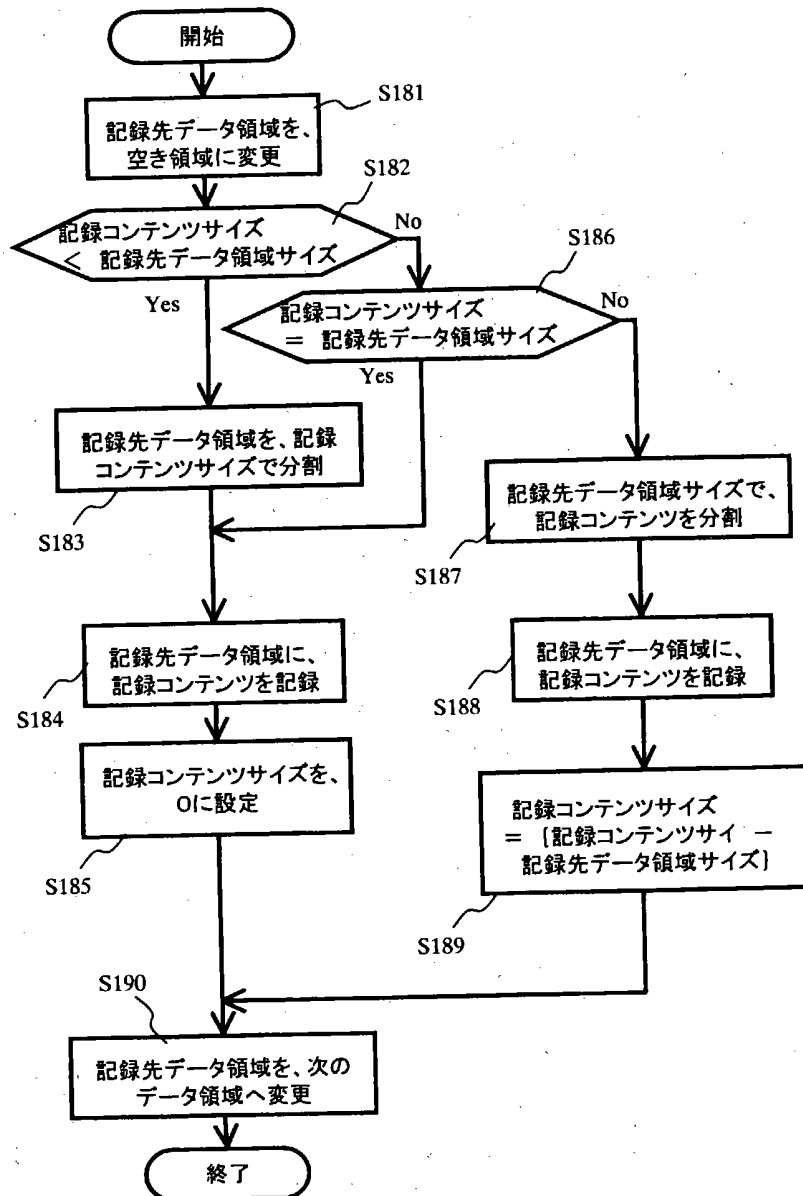
【図6】



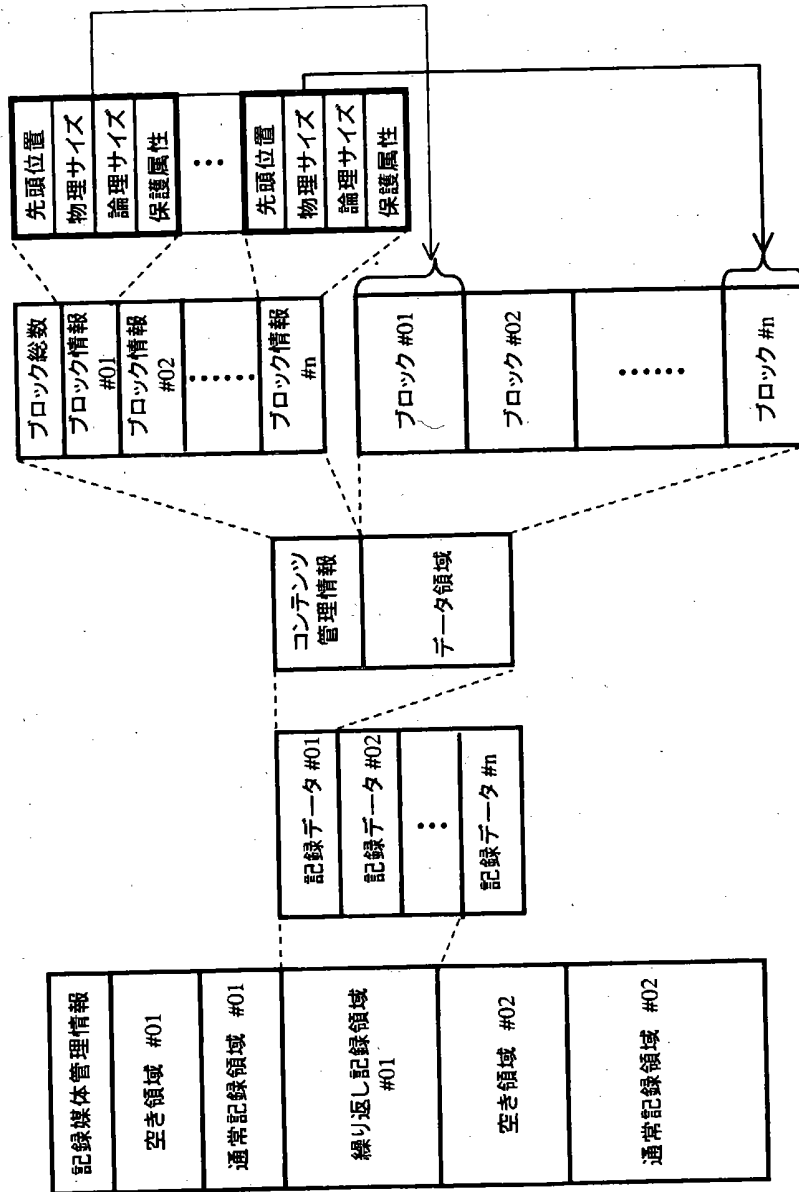
【図7】



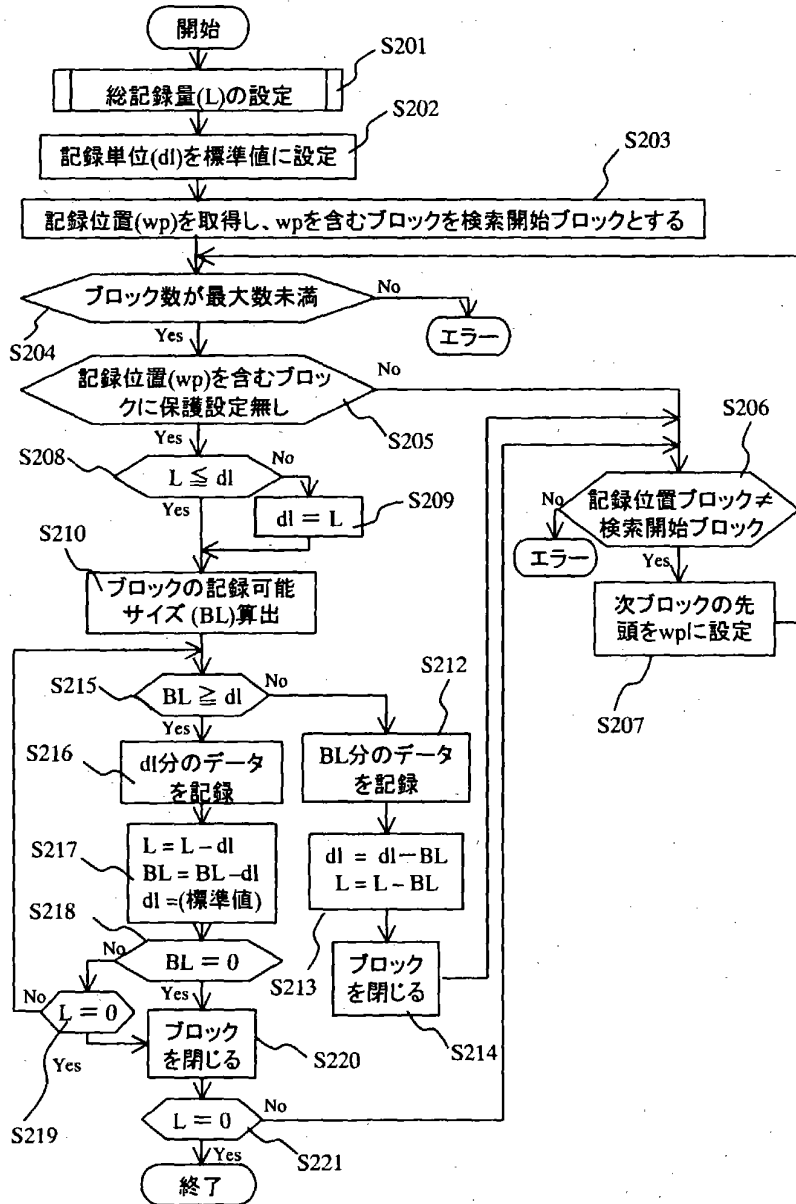
【図8】



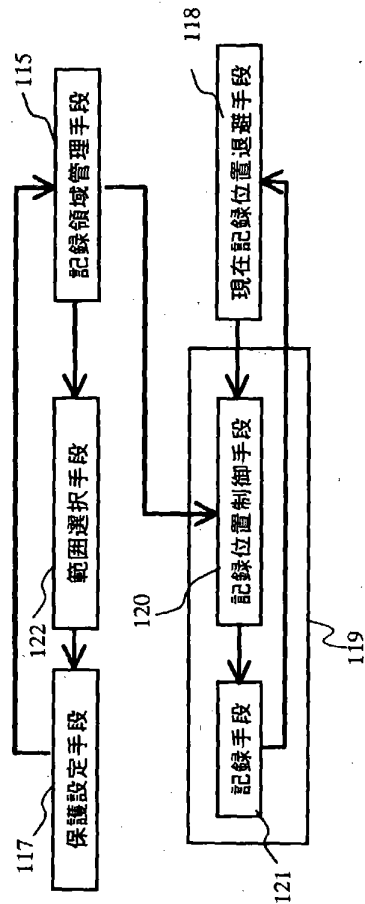
【図9】



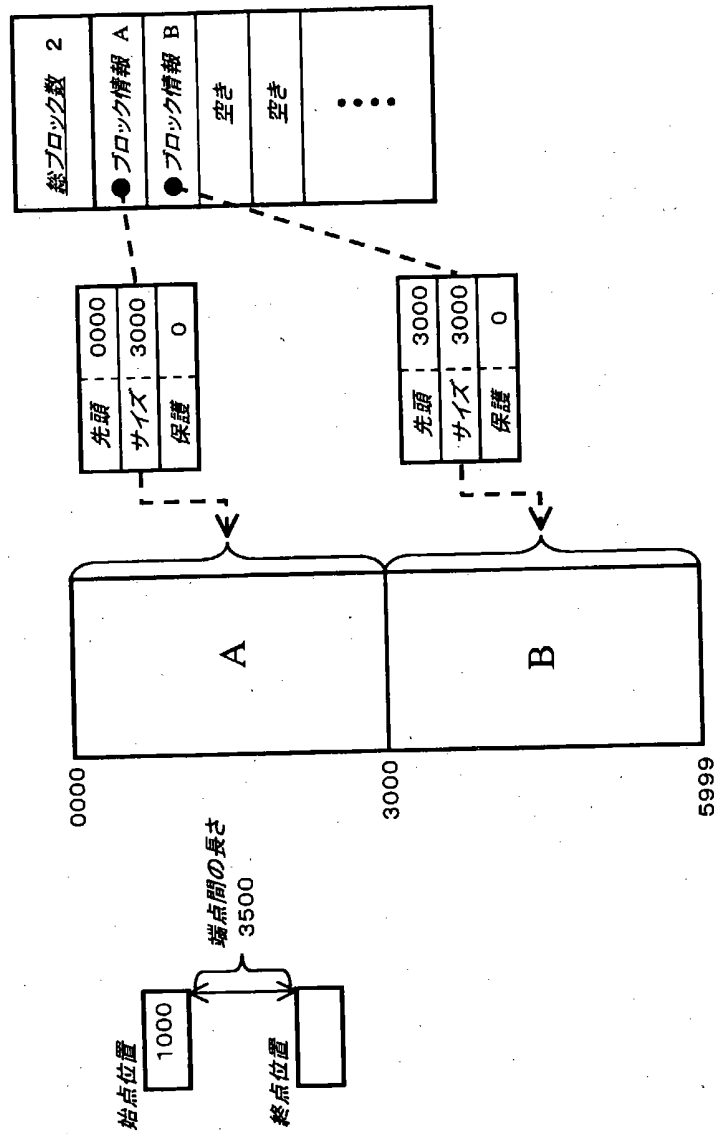
【図10】



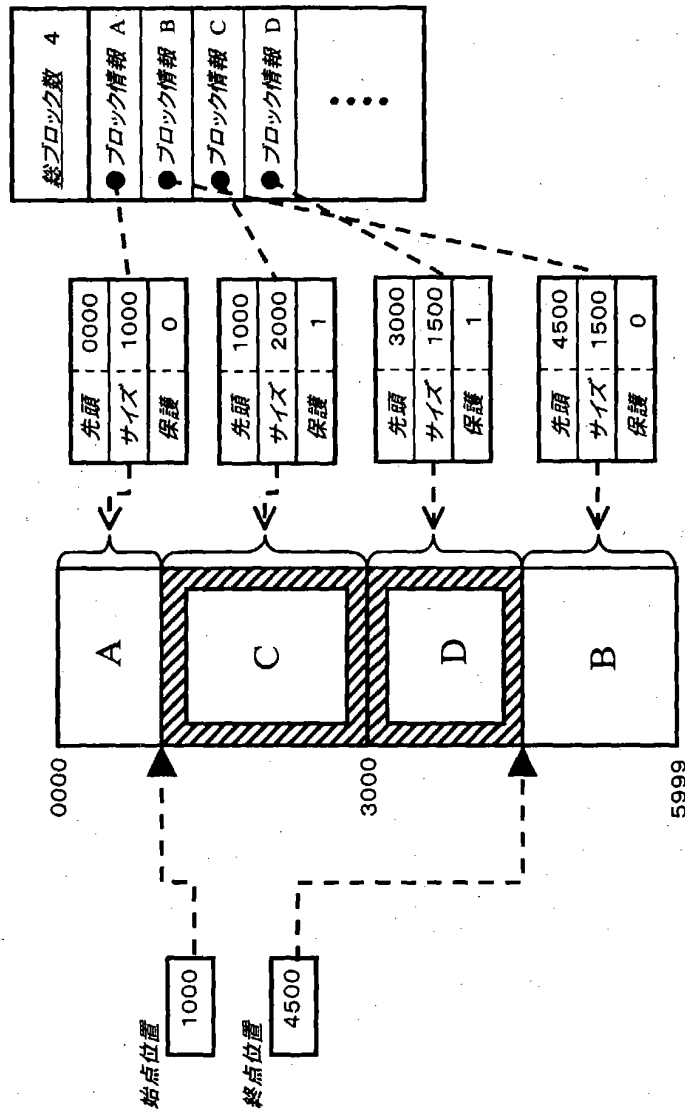
【図11】



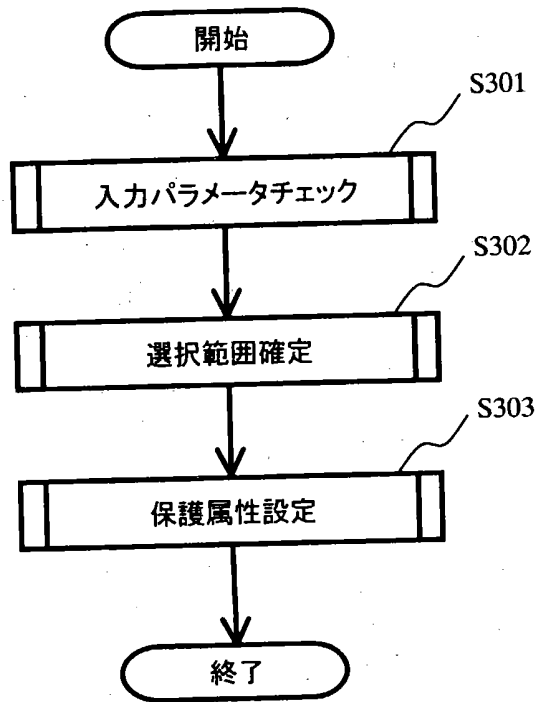
【図12】



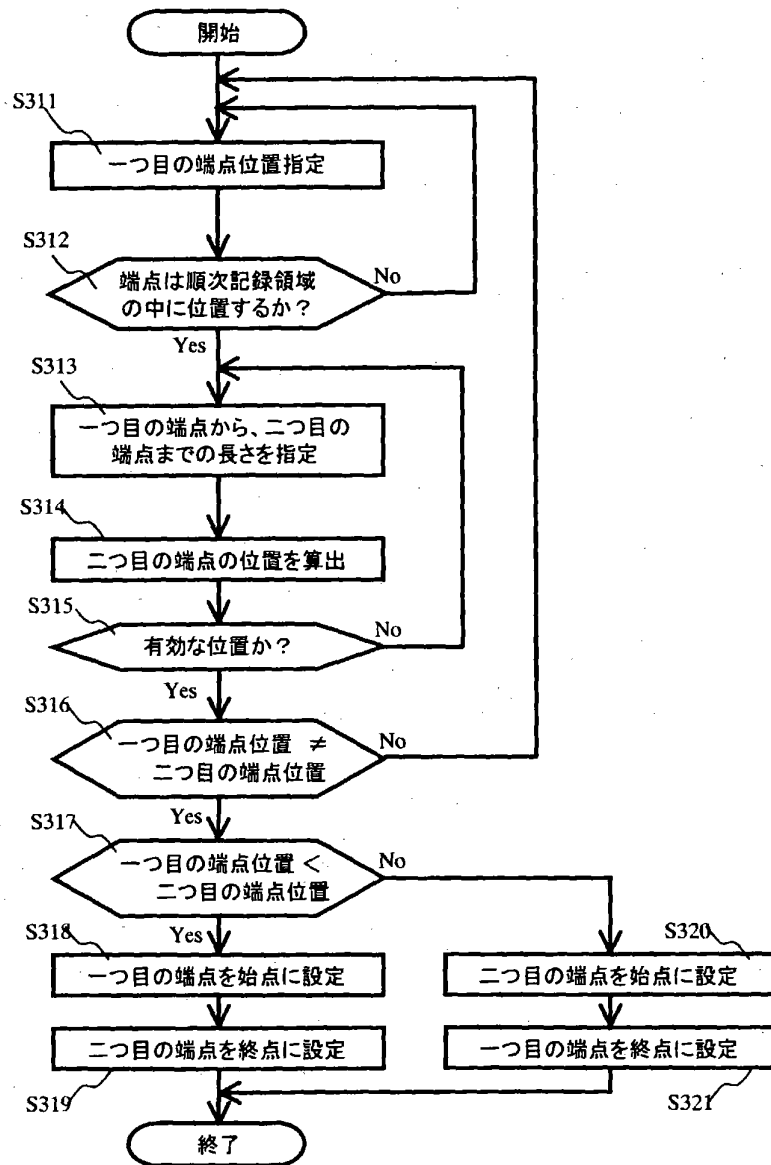
【図13】



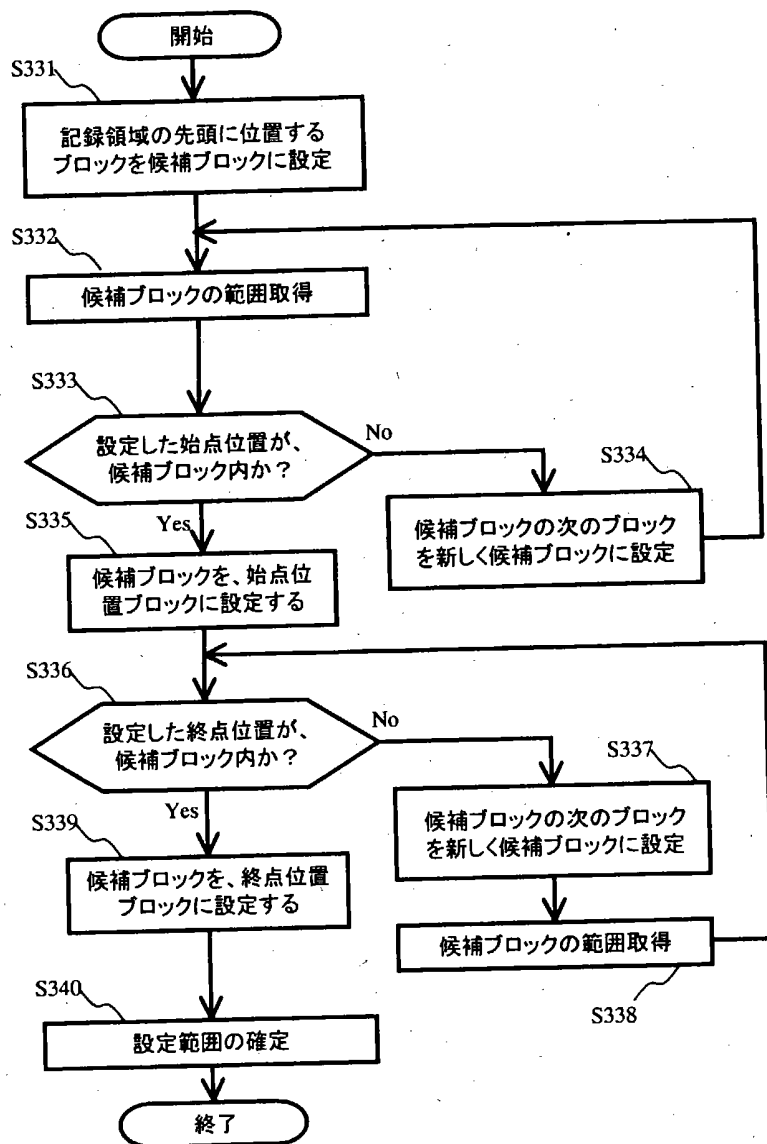
【図14】



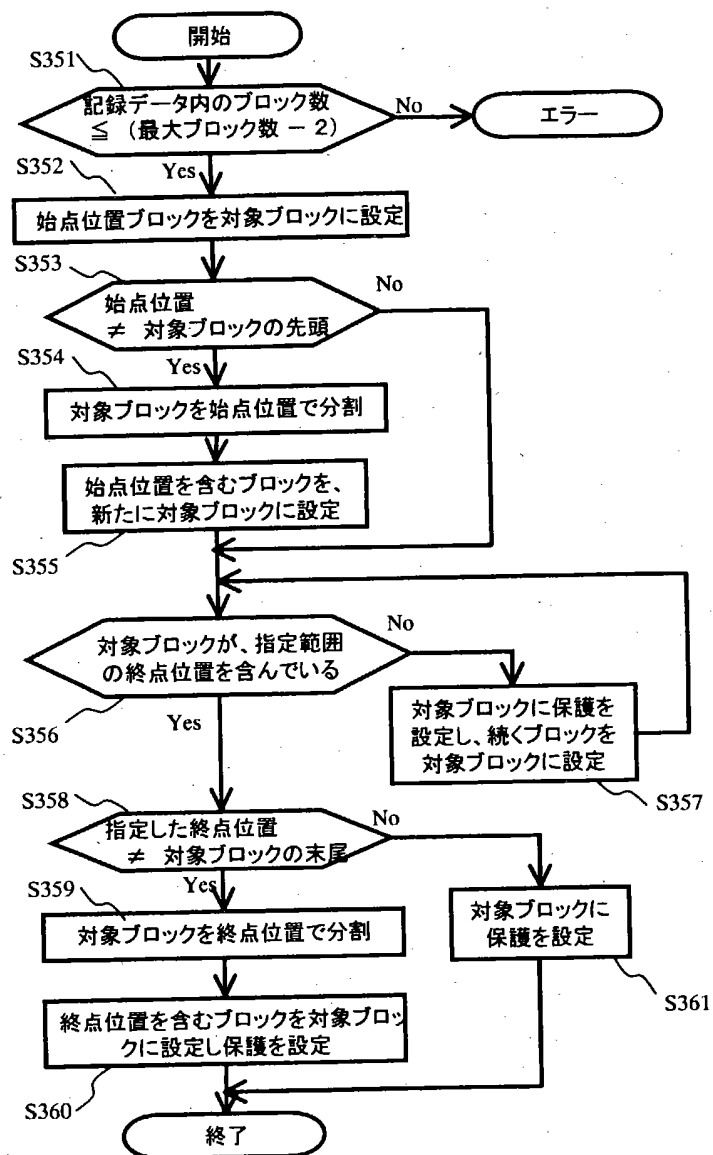
【図15】



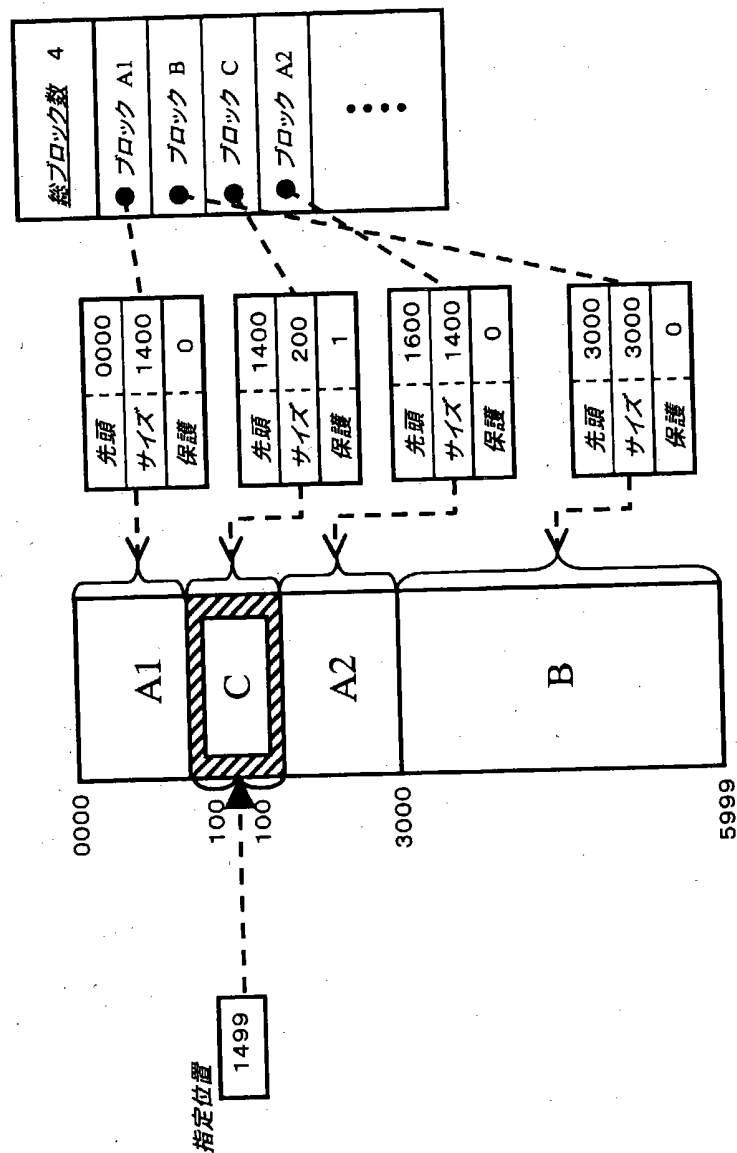
【図16】



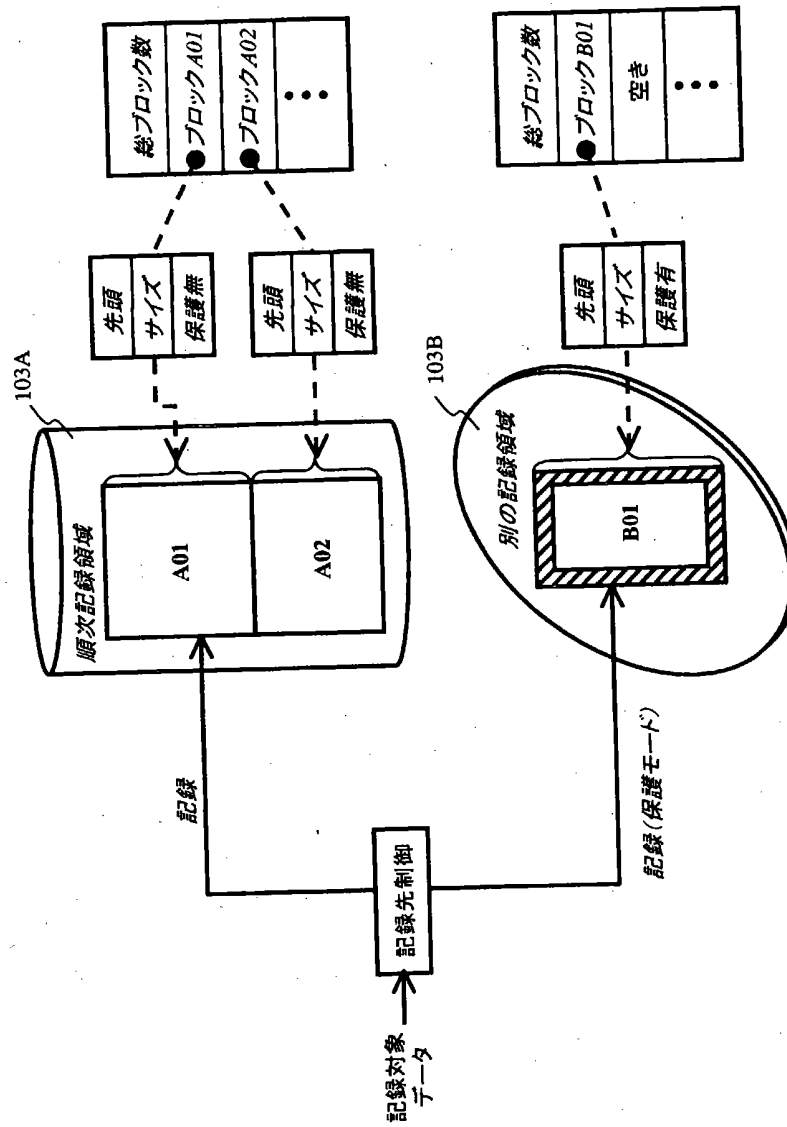
【図17】



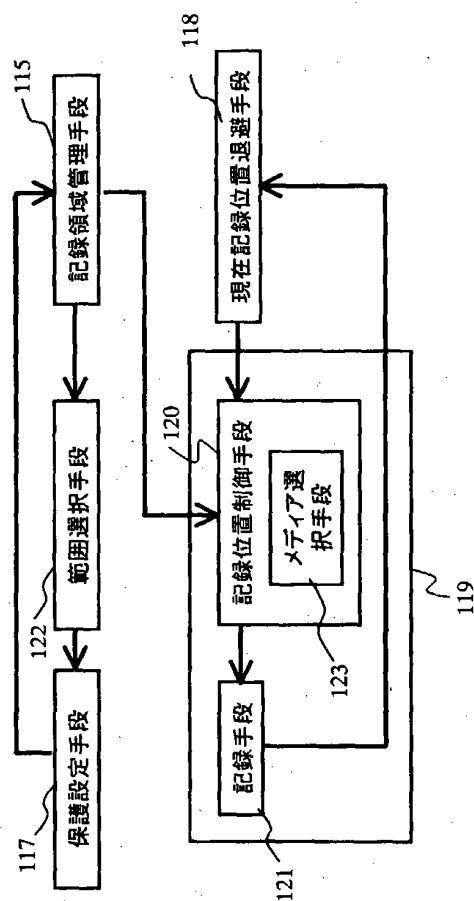
【図 18】



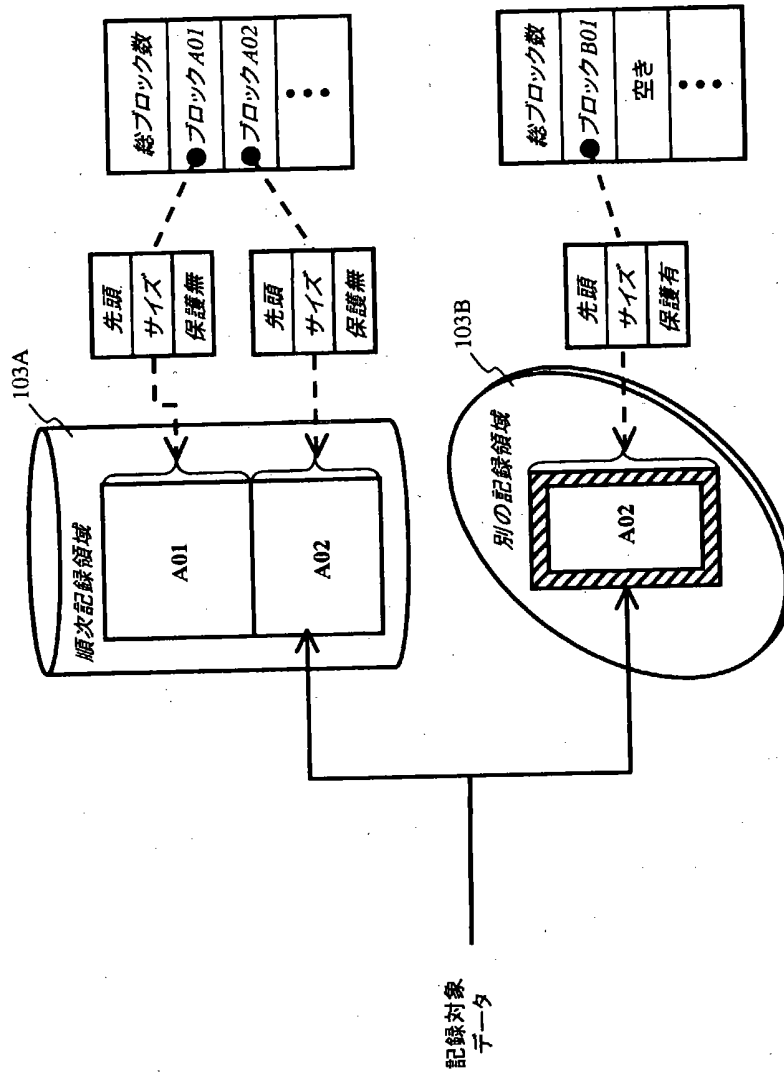
【図19】



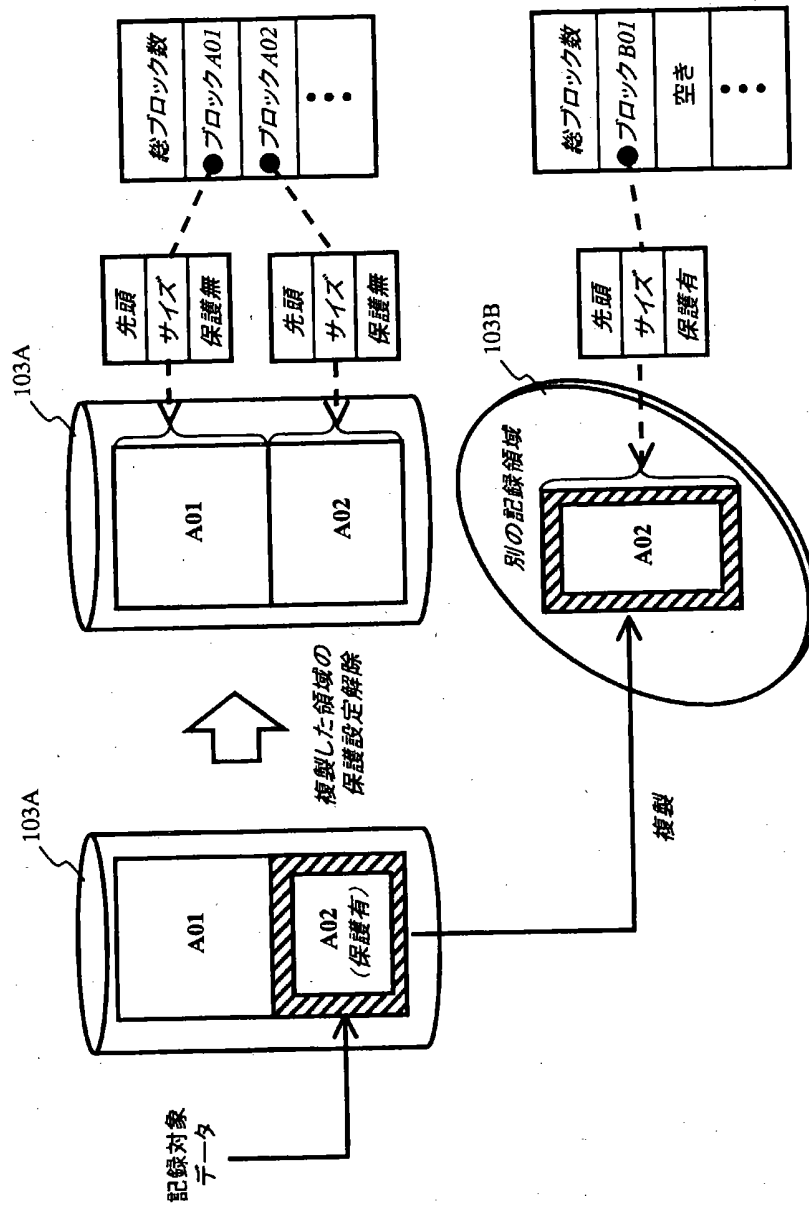
【図 20】



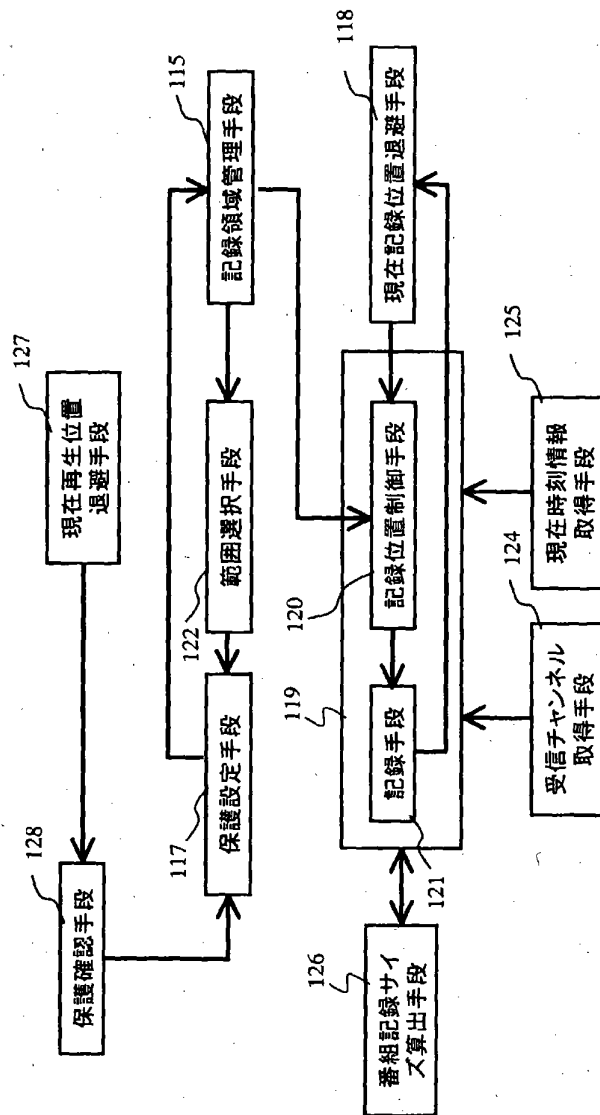
【図2.1】



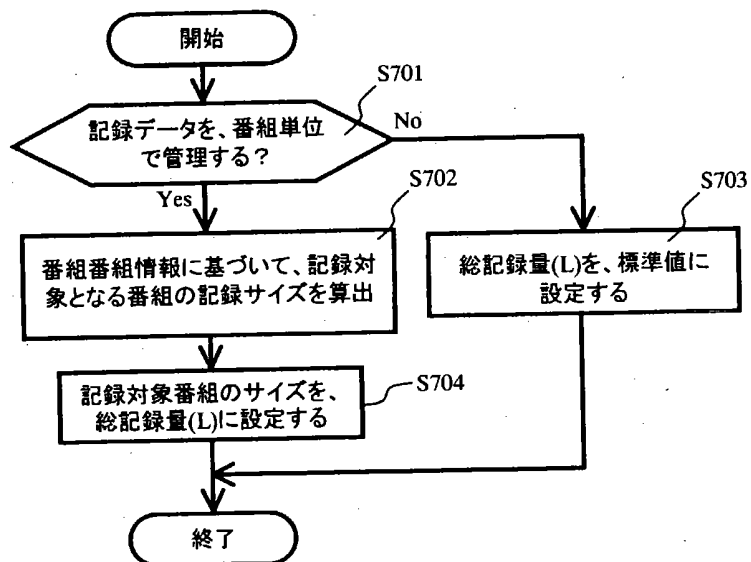
【図22】



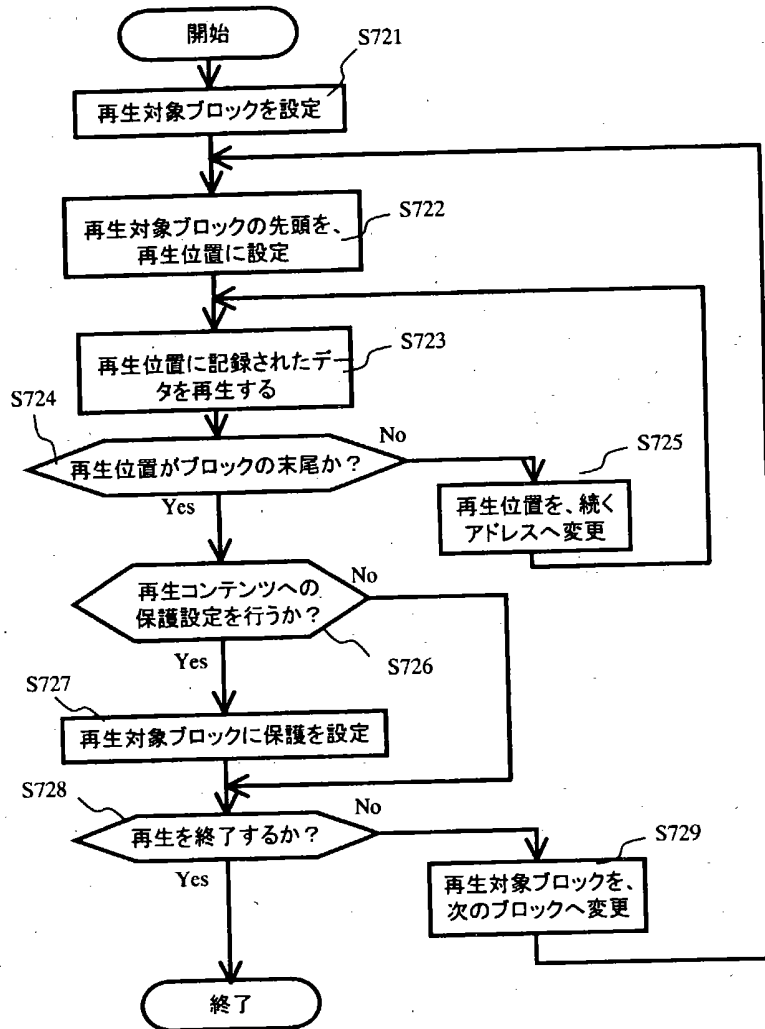
【図23】



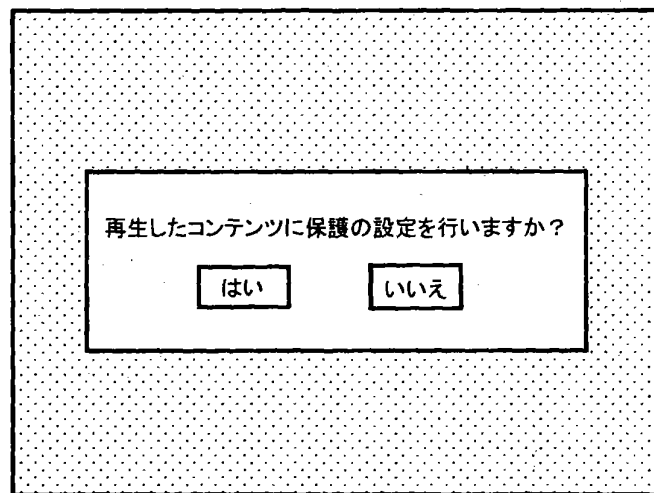
【図24】



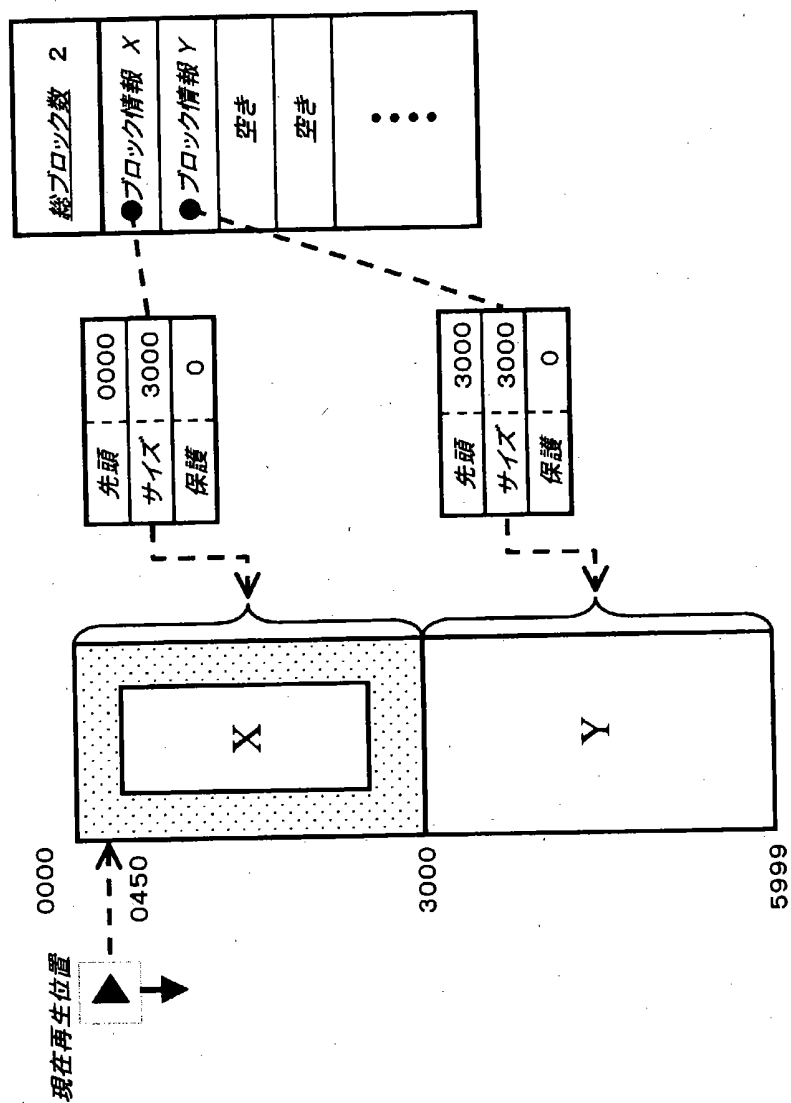
【図 25】



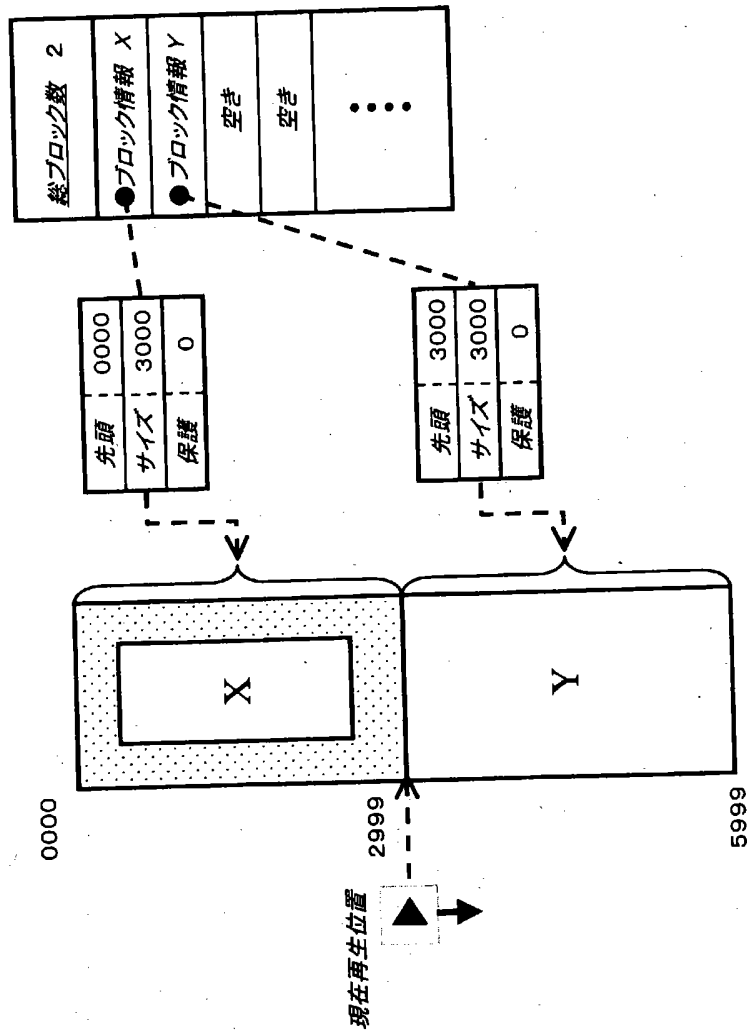
【図 26】



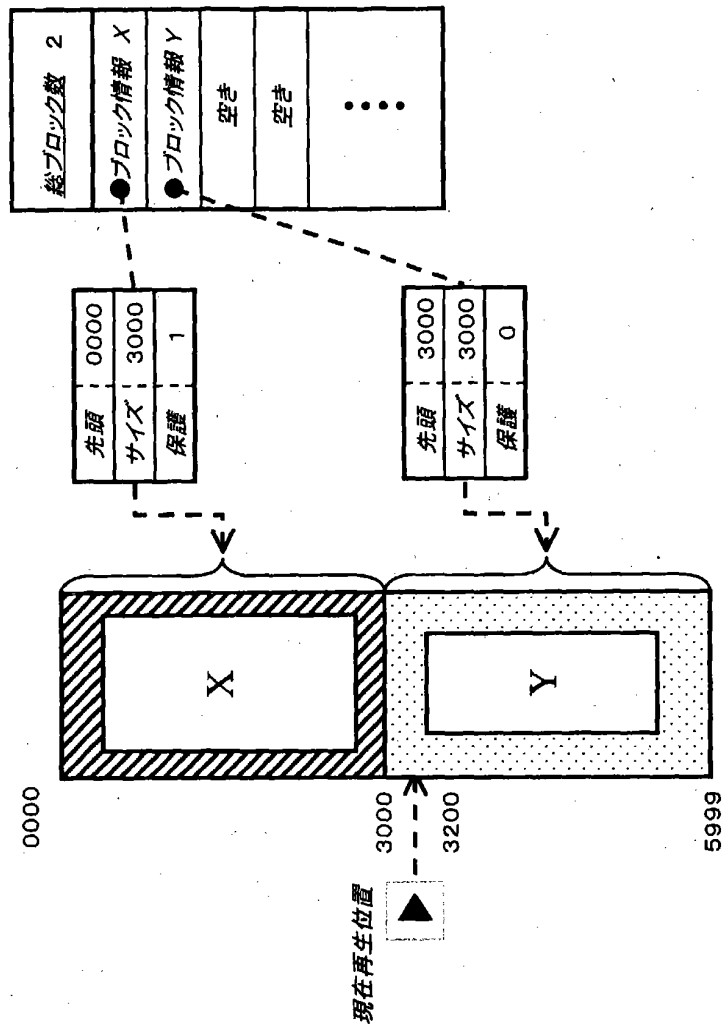
【図27】



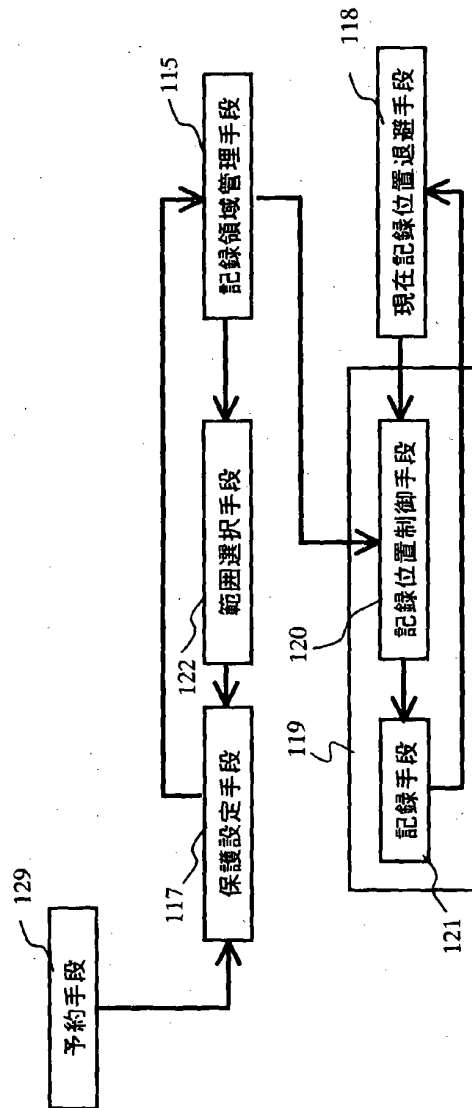
【図 28】



【図29】



【図30】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データを順次記録することを同じ領域に対して繰り返す記録装置において、その記録装置の用途や使用形態などによって、重要なデータが確実に保護されない。

【解決手段】 データを保護する設定がされていない非保護領域の終端までデータが記録された場合に、データが順次記録される順次記録領域の終端までに非保護領域があれば、次の非保護領域の始端から、非保護領域がなければ、最も順次記録領域の始端側にある非保護領域の始端からデータの記録を開始又は継続する。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日
- [変更理由] 新規登録
- 住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
- 氏 名 松下電器産業株式会社